

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

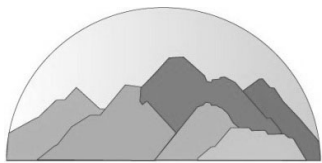


โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 21392/15694

บริษัท อาร์กซ์เทรตติ้ง จำกัด

ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี

กรกฎาคม-ธันวาคม
2566



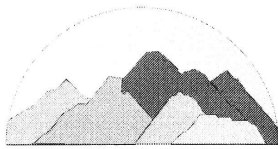
บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์: 0-2322-5758 โทรศัพท์มือถือ: 09-3595-7745 โทรสาร: 0-2322-5759

อีเมลล์: top-class204@hotmail.com



บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

204 Muangthong 2/3, Soi Patthanakarn 53, Patthanakarn Rd., Suanluang, Bangkok 10250

Tel : 0-2322-5758 Fax: 0-2322-5759 Email: top-class204@hotmail.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

วันที่ - 2 มี.ค. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ฉบับประจำเดือน

() มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2566

(✓) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2566

() อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นายดิเรก รัตนวิเศษ

ผู้อำนวยการ

นางสาวเจติยา ขวัญมา

ผู้อำนวยการ

นางสาวพรพรรณ เลิศกิจมั่นคง

นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

นางสาวนิตยา แสนคำภา

นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ

สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

(นายดิเรก รัตนวิเศษ)

กรรมการผู้จัดการ



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๓๐/๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

- (๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น.....
- (๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย.....
- (๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเอง หรือกระทำการใดที่แสดงให้เห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....
- (๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วนจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้นั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....
- (๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร.....
- (๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประสิทธิภาพหรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน.....
- (๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม.....
- (๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง.....
- (๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน.....

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
 ประธานบัตรที่ 21392/15694
2. สถานที่ตั้ง: หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท อารักษ์เทรดดิ้ง จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ: 43/17 หมู่ 7 ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000
 โทรศัพท์: โทรสาร:
 e-mail:
5. จัดทำโดย: บริษัท. ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ได้รับความเห็นชอบ เมื่อวันที่
25 มีนาคม 2545 (โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง ของบริษัท สุวลี
จำกัด คำขอประธานบัตรที่ 4/2541 รวมโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประธานบัตรที่ 1/2543 ของบริษัท อารักษ์
เทรดดิ้ง จำกัด)
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย: ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 30-0-23 ไร่
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
 - * การบำบัดน้ำเสีย: น้ำไหลบ่าที่เกิดขึ้นบริเวณหน้าเหมืองของโครงการจะไหลลงสู่บ่อรับน้ำซึ่งเป็นจุดต่ำสุดของ
หมู่เหมืองเขาเชิงเทียน ทั้งนี้ทางโครงการได้มีการขออนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงาน (สก.2) และได้มีการจัดทำรายงาน
ประจำปี (สก.3)
 - * อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการได้มีการจัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความ
เหมาะสมของลักษณะงาน อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ ความสามารถในการได้ยิน
และการเอ็กซเรย์ปอด รวมทั้งตรวจโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) ให้แก่พนักงานด้วย
 - * การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย: ทางโครงการได้มีการขออนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงาน (สก.2) และได้
มีการจัดทำรายงานประจำปี (สก.3)

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	VI
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-2
1.3 ลักษณะการดำเนินการโครงการ	1-4
บทที่ 2 การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การดำเนินการ	2-1
2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 วัตถุประสงค์	3-1
3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-1
3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง	3-2
3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-2
3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	3-2
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-4
3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-4
3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง	3-10
3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-16
3.3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-22
3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป	3-40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก สำเนาประทานบัตร และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ก
ภาคผนวก ข รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนตุลาคม 2566	ข
ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	ค
ภาคผนวก ง หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ง
ภาคผนวก จ เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	จ
ภาคผนวก ฉ ปริมาณการใช้วัตถุระเบิด	ฉ
ภาคผนวก ช รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	ช
ภาคผนวก ซ มวลชนสัมพันธ์	ซ
ภาคผนวก ฌ เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน	ฌ
ภาคผนวก ญ รายงานผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2566	ญ
ภาคผนวก ฎ บัญชีกองทุนเผื่อระวังสุขภาพ บัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมือง และบัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง	ฎ
ภาคผนวก ฏ สำเนาฉบับหนังสือส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ จัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง	ฏ
ภาคผนวก ฐ การรับฟังความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่างๆ ของชาวบ้านผ่านผู้นำชุมชน	ฐ
ภาคผนวก ท ตารางตรวจเช็ครถดัก	ท

สารบัญรูป

สารบัญรูป	หน้า
รูปที่ 1-1: ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-3
รูปที่ 1-2: แผนที่แสดงแบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ	1-7
รูปที่ 2-1: สภาพหน้าเหมืองปัจจุบัน	2-29
รูปที่ 2-2: การทำเหมืองแบบชันบันได	2-29
รูปที่ 2-3: ลานกองเก็บเศษดินและเศษหิน	2-29
รูปที่ 2-4: ป้ายแสดงเวลาการระเบิด	2-29
รูปที่ 2-5: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง	2-29
รูปที่ 2-6: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน	2-29
รูปที่ 2-7: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่	2-29
รูปที่ 2-8: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่	2-29
รูปที่ 2-9: การปิดคลุมโรงโม่	2-30
รูปที่ 2-10: การปิดคลุมยังรับหินใหญ่	2-30
รูปที่ 2-11: การปิดคลุมสายพานลำเลียง	2-30
รูปที่ 2-12: การสเปรย์น้ำภายในโรงโม่	2-30
รูปที่ 2-13: การปลูกต้นไม้รอบโรงโม่	2-30
รูปที่ 2-14: บ่อรับน้ำ (Sump) ของบริษัท สุวสี จำกัด	2-31
รูปที่ 2-15: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก	2-31
รูปที่ 2-16: ป้ายควบคุมความเร็ว	2-31
รูปที่ 2-17: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก	2-31
รูปที่ 2-18: เส้นทางขนส่งแร่ (ถนนคีรีนคร)	2-31
รูปที่ 2-19: ป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกเข้า-ออก	2-31
รูปที่ 2-20: พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-31
รูปที่ 2-21: ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-32
รูปที่ 2-22: น้ำดื่ม	2-32
รูปที่ 2-23: ห้องน้ำพนักงาน	2-32
รูปที่ 2-24: ทางน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	2-32
รูปที่ 2-25: รถเจาะระเบิด	2-32
รูปที่ 2-26: บอร์ดประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ณ ศาลเจ้าพ่อเขาตก หมู่ที่ 7 ต.หนองช้างคอก	2-32
รูปที่ 2-27: ป้ายเตือนบริเวณหน้าเหมือง	2-33
รูปที่ 2-28: พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองด้าน ทิศตะวันออกของบริษัท สุวสี จำกัด	2-33
รูปที่ 2-29: การรับฟังความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่างๆ ของชาวบ้านผ่านผู้นำชุมชน	2-33

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญรูป	หน้า
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-5
รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนตุลาคม 2566	3-6
รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนตุลาคม 2566	3-7
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-9
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-9
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-11
รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไปที่สถานีต่างๆ ในเดือนตุลาคม 2566	3-12
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุดที่สถานีต่างๆ ในเดือนตุลาคม 2566	3-12
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไปที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-15
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุดที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-15
รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง	3-17
รูปที่ 3-12: จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	3-23
รูปที่ 3-13: จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-24
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างของ baseline data ในน้ำบาดาล	3-27
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่างที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-33
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-33
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-34
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-34
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวมที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-35
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-35
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-36
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่างที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-36

หน้า

หน้า V

สารบัญตาราง

สารบัญตาราง	หน้า
ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	1-9
ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวสี จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี.....	2-2
ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี.....	2-14
ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี.....	2-22
ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ.....	3-3
ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ.....	3-3
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนตุลาคม 2566.....	3-4
ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-8
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนตุลาคม 2566.....	3-10
ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-13
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนตุลาคม 2566.....	3-16
ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-19
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนตุลาคม 2566.....	3-22
ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างในน้ำบาดาล.....	3-25
ตารางที่ 3-11: ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-29

บทที่ 1 บทนำ

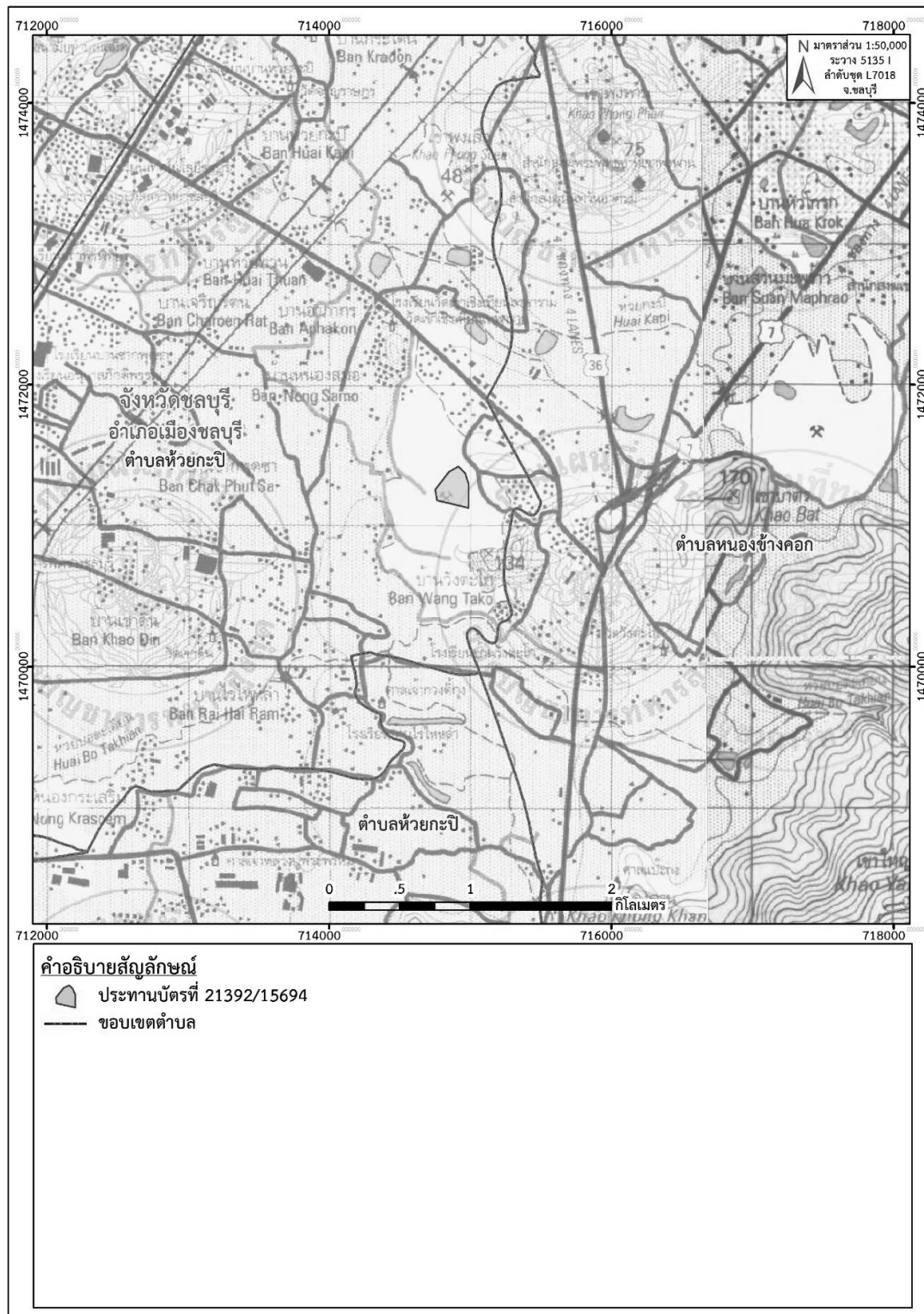
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี เดิมได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่อก่อสร้าง ของบริษัท สุวลิ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2541 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2545 (ภาคผนวก ก)

ต่อมาในปี 2558 ได้มีการขอต่ออายุประทานบัตร และได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด และในปัจจุบันโครงการได้ร่วมกับผู้ประกอบการกลุ่มเหมืองหินเขาเชิงเทียนทั้งหมด จำนวน 10 แปลง (ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทศนาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท บี.อาร์.เอ็น.อี.เนียริง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลิคอนกรีต จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด (มหาชน)) และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ ออก 0508/4361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 ออกโดยสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก) ทั้งนี้ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด เป็นโครงการเหมืองแร่ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ และนำเสนอรายงานดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 21392/15694
2. เจ้าของโครงการ : บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด
3. สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ
ของ กรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวัง 5135 I (จ.ชลบุรี) พ.ศ. 2546 อยู่ระหว่าง
เส้นกริดแนวตั้งที่ 715050-715350 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1470800-1471150 เหนือ **ดังรูปที่ 1-1**
4. ขนาดพื้นที่โครงการ : เนื้อที่ 30 ไร่ 0 งาน 23 ตารางวา
5. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร : อายุประทานบัตร 20 ปี ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2548 ถึงวันที่
4 มกราคม 2568
6. จัดทำรายงานโดย : บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
7. การคมนาคม : การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากที่ว่าการอำเภอเมืองจังหวัดชลบุรีไปตามทางหลวง
แผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ไปทางทิศใต้ ระยะทาง 9 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายจากทางหลวงแผ่นดิน
หมายเลข 3 (หลักกิโลเมตรที่ 99) ไปตามเส้นทางผ่านกลุ่มโรงโม่หินประมาณ 3 กิโลเมตร ก็จะถึงพื้นที่ตั้งโครงการ



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระบาย 5135 I (จ.ชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2546
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 1-1: ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ

1.3 ลักษณะการดำเนินการโครงการ

1. การวางแผนและออกแบบเหมือง (Mine Planning and Design)

1.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

(1) พื้นที่เปิดทำเหมืองซึ่งเป็นพื้นที่หลักของกิจกรรมในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ประกอบด้วยพื้นที่ทำเหมือง ถนนลำเลียงบริเวณพื้นที่ทำเหมือง และระบบสนับสนุนการทำเหมืองต่างๆ เช่น บ่อ Sump เป็นต้น

(2) พื้นที่สำหรับใช้ในการแต่งแร่ หรือโม่หิน และพื้นที่รองรับกิจกรรมต่อเนื่องของโรงโม่หิน เช่น พื้นที่กอง Stock หินต่างๆ รวมทั้งอาคารต่างๆ เช่น สำนักงาน โรงซ่อม บ้านพักคนงาน คลังวัสดุระเบิด เป็นต้น

(3) พื้นที่กันเขตตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นที่กันเขตการทำเหมืองห่างจากถนนและทางน้ำสาธารณะประโยชน์ไม่น้อยกว่า 50 เมตร พื้นที่กันเขตการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากขอบเขตประทานบัตร (ด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรร่วมโครงการ) และพื้นที่กันเขตเพิ่มเติมตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.2 การออกแบบการทำเหมือง

การทำเหมืองในโครงการโดยวิธีเหมืองเปิด (Open pit) แบบขั้นบันได (Benching method) โดยแสดงแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ดังรูปที่ 1-2 ซึ่งมีรายละเอียดการออกแบบการทำเหมืองดังนี้

- เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่เปิดดำเนินการทำเหมืองอยู่แล้ว โดยวิธีการทำเหมืองแบบเหมืองเปิดจึงออกแบบการทำเหมืองต่อไปจากที่ดำเนินการทำเหมืองอยู่ปัจจุบัน โดยออกแบบการทำเหมืองใหม่พื้นที่ทำเหมืองรวมทั้งหมด 467 - 1- 23 ไร่ (ขนาดพื้นที่ของประทานบัตรทั้งหมดที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน) และมีระดับตั้งแต่ประมาณ 85 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงประมาณ -150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

- กำหนดถนนเพื่อเป็นเส้นทางลำเลียงแร่จากหน้าเหมือง มีความลาดชันของถนนประมาณ 12% และความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า 8 - 10 เมตร

- เว้นการทำเหมืองห่างจากถนนและทางน้ำสาธารณะประโยชน์ไม่น้อยกว่า 50 เมตร พื้นที่กันเขตการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากขอบเขตประทานบัตร (ด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรร่วมโครงการ) และพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองต่างๆ เพิ่มเติมตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยแสดงพื้นที่กันเขตทำเหมืองในแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ดังรูปที่ 1-2

- การทำเหมืองจะเริ่มทำเหมืองบริเวณแสดงดังหมายอักษร ห และมีทิศทางการเดินหน้าเหมืองตามลูกศร → ดังแสดงในแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ดังรูปที่ 1-2

- เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลงแนวลึกในบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองมาแล้ว ดังนั้นจึงมีเปลือกดินปิดทับแหล่งหินปูนและหินแกรนิตบริเวณพื้นที่น้อยมาก ซึ่งปกติสามารถผสมร่วมกับหินปูนที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองป้อนเข้าโม่ผลิตเป็นหินคลุกได้ โดยไม่จำเป็นต้องนำไปกองเก็บในพื้นที่โครงการ

- จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณหมายอักษร บ เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลลงในขุมเหมือง และใช้เป็นบ่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมือง
- หินอุตสาหกรรมที่ได้จากการระเบิดผลิตบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถขุดตัก Back Hoe ตักหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างใส่รถบรรทุกสิบล้อ ลำเลียงไปไปยังโรงโม่หินของผู้ถือประทานบัตร ซึ่งตั้งอยู่นอกพื้นที่โครงการ
- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต
- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร และกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 56 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูน
- โดยค่าความลาดชันรวม (Overall Slope) ข้างต้นดังกล่าวได้รับความเห็นชอบแล้วจากรายงานแผนผังโครงการรวมทั้ง 10 แปลง ฉบับเดิมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 จังหวัดนครราชสีมา เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2561

2. การทำเหมือง (Mine Operation)

2.1 งานพัฒนา

- เนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่โครงการได้มีการทำเหมืองผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างอยู่แล้ว ซึ่งงานพัฒนาหลักเพื่อให้สอดคล้องกับรายละเอียดในแผนผังโครงการฉบับนี้ คือการตัดถนน เส้นทางขนส่งต่างๆ ให้สามารถขยายหน้าเหมืองให้เชื่อมต่อกันและปรับปรุงถนนลำเลียงให้มีขนาดและความลาดชันที่เหมาะสมในการทำเหมือง
- ปรับปรุงระบบระบายน้ำภายในบ่อเหมืองให้มีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดสร้างบ่อ Sump และติดตั้งเครื่องสูบน้ำและระบบท่อสูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมืองในฤดูฝน

2.2 การทำเหมืองผลิตแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

- จะดำเนินการทำเหมืองผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง โดยวิธีการเจาะระเบิดแบบขั้นบันได โดยใช้เครื่องเจาะ Air track และ/หรือ เครื่องเจาะแบบ Hydraulic ขนาดดอกเจาะ ประมาณ 3 นิ้ว ในการเจาะระเบิด แล้วอัดวัตถุระเบิด ประกอบด้วย AN-FO เป็นวัตถุระเบิดหลัก และ Emulsion เป็นวัตถุระเบิดแรงสูง โดยใช้แก๊สไฟฟ้าเป็นตัวจุดกระตุ้น (Detonator)
- หินอุตสาหกรรมที่ได้จากการระเบิดผลิตบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถขุดตัก Back Hoe ตักหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างใส่รถบรรทุกสิบล้อ ลำเลียงไปไปยังโรงโม่หินของโครงการซึ่งตั้งอยู่นอกพื้นที่ประทานบัตร
- การทำเหมืองของโครงการมีระดับความสูง สูงสุดที่ระดับความสูงประมาณ 85 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีระดับต่ำสุดของพื้นที่ทั้งโครงการประมาณ -150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

3. การใช้วัตถุระเบิด

3.1 วิธีการใช้วัตถุระเบิดสำหรับการผลิต

การระเบิดเพื่อผลิตหินอุตสาหกรรมโดยวิธีเหมืองเปิดจะใช้วิธีการระเบิดจากหน้าเหมือง แบบชั้นบันได (Benching) โดยใช้เครื่องเจาะแบบ Top Hammer ชนิด Hydraulic และ Air Track ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว ออกแบบความสูงของชั้นบันไดประมาณ 10 เมตร รูเจาะแนวตั้งจากแนวราบประมาณ 90 องศา ลึก ประมาณ 10.7 เมตร ระยะห่างจากหน้าผาหรือความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 2.4 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 3.0 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Sub – drill) ประมาณ 0.7 เมตร ระยะอัดปิตู (Stemming) ประมาณ 2.5 เมตร วางรูเจาะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Square Pattern) จำนวนรูเจาะระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 30 หลุม (3 แถว แถวละ 10 หลุม) ปริมาณหินที่ระเบิดได้ต่อรูเจาะประมาณ 72 ลบ.ม. ต่อรูเจาะ หรือ 2,160 ลบ.ม.ต่อครั้ง (Round) ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดต่อรูเจาะประมาณ 31.35 กิโลกรัม/รู โดยประกอบด้วยแท่งดินระเบิดชนิดอิมัลชัน (Emulsion) ขนาด 35 x 400 มม. จำนวน 3 แท่ง หรือ 1.35 กิโลกรัม (1 แท่งหนัก 0.45 กิโลกรัม) คิดเป็นปริมาณ Primer ไม่เกิน 5% ของ AN-FO ส่วนที่เหลือเป็น AN-FO ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทกับน้ำมันดีเซลในอัตรา 94:6 โดยน้ำหนักวิธีการอัดวัตถุระเบิดจะใส่ Primer (แก็ปเสียบติดกับดินระเบิด) ไว้ที่ก้นหลุมจากนั้นจึงอัด AN - FO ตามปริมาณที่กำหนดแต่ละหลุมแล้วอัดปิตูเจาะระเบิดด้วยฝุ่นเจาะในแต่ละหลุมของแต่ละแถวจะวางเบอร์แก็ปแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม เพื่อควบคุมการปลิวของหินและเสียงแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด

3.2 การระเบิดซ้ำ (Secondary blasting)

กรณีแร่ที่ได้มีขนาดโตเกินกว่าที่ จะป้อนเข้ากระบวนการโม่ นั้น จะไม่ใช้การระเบิดย่อยแต่ใช้เครื่องกระแทก Hydraulic Breaker กระแทกให้แตกตามความเหมาะสมของการทำงานแล้วจึงดักลำเลียงต่อไป

3.3 การขนส่งและเก็บรักษาวัตถุระเบิด

จะปฏิบัติตามรายละเอียดต่างๆ ของข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิด ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีอาคารสำหรับเก็บวัตถุระเบิด 3 อาคาร ดังนี้ อาคารเก็บแท่งดินระเบิด 1 หลัง อาคารเก็บแก็ป 1 หลัง และอาคารเก็บปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท 1 หลัง มีระยะห่างของแต่ละอาคารไม่ต่ำกว่า 30 เมตร

4. การจัดการเศษดินเศษหินและมูลดินทรายและน้ำขุ่นข้น

- เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลงแนวลึกในบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองมาแล้ว ดังนั้นจึงมีเปลือกดินปิดทับแหล่งหินปูนและหินแกรนิตบริเวณพื้นที่น้อยมาก ซึ่งปกติสามารถผสมรวมกับหินปูนที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองป้อนเข้าไม่ผลิตเป็นหินคลุกได้ โดยไม่จำเป็นต้องนำไปกองเก็บในพื้นที่โครงการ

- จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณหมายอักษร บ เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลลงในขุมเหมืองและใช้เป็นบ่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมือง



5. การรักษาหน้าเหมืองให้ปลอดภัย

การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต

บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูนออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร และกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 56 องศา ดังรูปที่ 1-2

6. การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะ

พื้นที่ประทานบัตรนี้ ไม่มีทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณประโยชน์อยู่ใกล้ภายในระยะ 50 เมตร แต่อย่างใด

7. การแต่งแร่

โครงการไม่มีการแต่งแร่ในเขตพื้นที่ประทานบัตร แต่หินที่มีขนาดใหญ่จะดำเนินการใช้รถแบ็คโฮติดหัวกระแทกทำการลดขนาดให้เล็กลง และจะใช้รถแบ็คโฮตักขึ้นรถบรรทุกสิบล้อเพื่อนำเข้าโรงงานโม่ บด และย่อยหินของบริษัท โรงโม่หินทวีสิน จำกัด ตามใบประกอบกิจการโรงงานเลขที่ 3-3(1)-1/32 ขบ. ซึ่งอยู่นอกเขตพื้นที่ประทานบัตร ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรประมาณ 2 กิโลเมตร

8. มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันเวลาที่ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นและมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันเวลาที่
- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกต้องลักษณะแก่คนงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมแก่คนงานในการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา เครื่องป้องกันเสียง เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรมีการเคลื่อนไหว เช่น บริเวณที่มีสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น
- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของพนักงานและคนงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ทั้งนี้จะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อปฏิบัติ ที่ออกตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2560 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยแก่คนงาน ผู้ควบคุมการทำงานเป็นประจำ

ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	จำนวนครั้ง/ปี
1. คุณภาพอากาศ	จำนวน 5 สถานี 1.1 ชุมชนบ้านในหุบ 1.2 วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม 1.3 บ้านไร่ไหล่า 1.4 บ้านวังตะโก 1.5 โรงโม่หินของโครงการ	- TSP 24 hr. 3 วันต่อเนื่อง - PM10 3 วันต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - กันยายน-ตุลาคม
2. ระดับความดังเสียงโดยทั่วไป	จำนวน 5 สถานี 2.1 ชุมชนบ้านในหุบ 2.2 วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม 2.3 บ้านไร่ไหล่า 2.4 บ้านวังตะโก 2.5 โรงโม่หินของโครงการ	- L _{eq} 24 hr.	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - กันยายน-ตุลาคม
3. แรงสั่นสะเทือน	จำนวน 2 สถานี 3.1 ชุมชนบ้านในหุบ 3.2 บ้านวังตะโก	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - กันยายน-ตุลาคม
4. คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	จำนวน 5 สถานี 4.1 ห้วยกะปิ 4.2 ห้วยบ่อตะเคียน 4.3 น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ 4.4 น้ำบาดาลบ้านไหล่า 4.5 น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	- pH - Total Hardness - Total Iron - Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Turbidity	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - กันยายน-ตุลาคม

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของบริษัท อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัด, 2557 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทศนาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท พี.อาร์.เอ็นอีเนียร์จิ่ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารักษ์ จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลีคอนกรีต จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด (มหาชน), 2560

บทที่ 2

การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ตามที่สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติม (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ฯลฯ (สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560) โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบล่าสุด เมื่อวันที่ 2-5 และ 7 ตุลาคม 2566 โดยมีผลการตรวจติดตาม ตามแบบ ตต.3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-1

2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการอันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะดำเนินการไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ		
1.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ		
ระยะดำเนินการทำเหมือง		
1. เปิดหน้าเหมืองไปตามทิศทางที่กำหนดตามแผนผังโครงการ ที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วง	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด	-
2. กำหนดเปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบในลักษณะแบบ ขั้นบันได (Benching Method) โดยให้แต่ละชั้นมีความสูง ไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด พร้อมทั้งเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได ให้มีความสูงของแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา ของบริเวณที่เป็นแหล่งหินปูน ส่วนบริเวณที่เป็นแหล่งหินแกรนิต ความสูงของชั้นบันไดแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-1 และ รูปที่ 2-2)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ฯลฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
3. แร่ที่ผลิตได้จะนำไปทำการแต่งยังโรงโม่หินที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการให้หมดจากหน้าเหมืองอย่างต่อเนื่องทุกวัน	- แร่ที่ผลิตได้จากการระเบิดหน้าเหมืองโครงการลำเลียงไปยังโรงโม่หินของบริษัทโรงโม่หินทวีสิน จำกัด ซึ่งอยู่นอกพื้นที่โครงการจนหมดอย่างต่อเนื่องทุกวัน	-
4. เศษดินและเศษหินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองจะนำไปปรับทำถนน ส่วนที่เหลือจะนำไปใช้เป็นหินคลุก ซึ่งควรจัดเตรียมลานเก็บกองไว้ โดยไม่ปล่อยกระจัดกระจายอยู่บริเวณหน้าเหมือง	- เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลงแนวลึกในบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองมาแล้ว ดังนั้นจึงมีเปลือกดินปิดทับแหล่งหินปูนและหินแกรนิตบริเวณพื้นที่น้อยมาก ซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมลานกองเก็บเศษดินและเศษหินไว้ (รูปที่ 2-3) ทั้งนี้ เศษดินและเศษหินที่เหลือจะนำไปผสมร่วมกับหินปูนป้อนเข้าปากโม่ผลิตเป็นหินคลุกได้	- ทางโครงการปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองสำหรับประทานบัตรที่ 21392/15694 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 21392 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)ฯ (รายละเอียดดังบทที่ 1)

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ระยะหลังการทำเหมือง		
1. ทำการปรับเกลี่ยพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และ บริเวณชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและปลอดภัยจาก การพังทลาย โดยต้องมีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้า แฝกบริเวณขอบบ่อเหมืองและชั้นบันได เพื่อช่วย ยึดเกาะหน้าดินและป้องกันการกัดเซาะพังทลาย ในการปลูกจะกำหนดระยะห่างระหว่างต้นหรือกอ ประมาณ 15 เซนติเมตร ปลูก 1 ต้น/หลุม หรือ 3 ถึง 5 เหน้ง/หลุม	- โครงการได้มีการปรับเกลี่ยพื้นที่บริเวณ หน้าเหมืองให้มีเสถียรภาพและปลอดภัย โดยบริเวณที่เป็นแหล่งหินปูนโครงการ ควบคุมความลาดชันของหน้าเหมือง โดยรวมไม่เกิน 56 องศา และในบริเวณที่ เป็นแหล่งหินแกรนิตโครงการควบคุมความ ลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา ทั้งนี้ พื้นที่ทำเหมืองของโครงการมีลักษณะ เป็นหมู่เหมือง และมีแนวเขตพื้นที่โครงการ ติดกับประทานบัตรอื่นทุกด้าน และมีการ พัฒนาหน้าเหมืองอย่างต่อเนื่อง จึงไม่ สามารถดำเนินการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่ ประทานบัตรได้ (รูปที่ 2-1 และรูปที่ 2-2)	- โครงการปฏิบัติ ตาม มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอ เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัด ฯลฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
2. ปรับเกลี่ยพื้นที่ราบบริเวณขอบบ่อเหมือง ปลูกไม้ยืนต้นหรือพืชคลุมดินที่มีระบบรากยึด เกาะดินได้ดี เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย บริเวณปากบ่อ และทดแทนต้นไม้ที่ตัดฟันออก พร้อมทั้งพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ สำหรับชุมชนต่อไป	- พื้นที่ทำเหมืองของโครงการมีลักษณะเป็น หมู่เหมือง และมีแนวเขตพื้นที่โครงการติด กับประทานบัตรอื่นทุกด้าน และมีการ พัฒนาหน้าเหมืองอย่างต่อเนื่อง จึงไม่ สามารถดำเนินการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่ ประทานบัตรได้ (รูปที่ 2-1 และรูปที่ 2-2)	- โครงการปฏิบัติ ตาม มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอ เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัด ฯลฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน		
1. การระเบิดหินใช้แก๊ป่วงเวลาในการระเบิดใน ปริมาณไม่เกิน 120 กิโลกรัม/จังหวะถ่วงสูงสุด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 17.00- 18.00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและ หลังทำการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อย กว่า 500 เมตร และมีสัญญาณให้มองเห็นในระยะ 500 เมตร	- โครงการใช้แก๊ป่วงเวลาในการระเบิด ในปริมาณไม่เกิน 96 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง สูงสุด และได้ทำการบันทึกปริมาณการใช้ วัตถุระเบิดในแต่ละครั้ง (ภาคผนวก ฉ) ทั้งนี้ โครงการทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.40-16.44 น. เท่านั้น และมี สัญญาณธงแจ้งเตือนการระเบิด และปิด ประตูเข้าออกขณะทำการระเบิด พร้อมทั้ง แสดงป้ายเตือนเวลาการระเบิด (รูปที่ 2-4)	- โครงการปฏิบัติ ตาม มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอ เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ฯลฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
2. กำหนดทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น และจะไม่มีการขุดในเวลากลางคืนอย่าง เด็ดขาด	- โครงการดำเนินการทำเหมืองเฉพาะใน เวลากลางวันเท่านั้น	-
3. ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง พื้นที่โรงโม่หิน ลานกองแร่ และเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่เป็น ประจำทุกวันที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง	- โครงการทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้า เหมือง บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณ ลานกองแร่ และเส้นทางขนส่งแร่ อย่าง สม่ำเสมอ (รูปที่ 2-5 ถึง รูปที่ 2-8)	-
4. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ไม่มีการ ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกให้เห็นอย่าง ชัดเจน พร้อมทั้งทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืน ต้นในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว	- ได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศ ตะวันออกบริเวณหลักหมุดที่ 9 ประทานบัตร ที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด (รูปที่ 2-28)	- ทางโครงการปฏิบัติตาม แผนผังโครงการทำเหมือง สำหรับประทานบัตรที่ 21392/15694 หมายเลข หลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 21392 ของบริษัท อารักษ์ เทรตติ้ง จำกัด ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและ หินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง)ฯ (รายละเอียดตั้ง บทที่ 1)

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. จัดสร้างคันทำนบทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ โครงการ พร้อมทั้งทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น สนประดิพัทธ์ โดยทำการปลูกเป็นแถวแบบสลับฟัน ปลา จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2x2 เมตร เพื่อป้องกันเสียงดังจากการ ทำเหมือง และการปลิวประเด็นของหิน	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและ ลำดับขั้นตอนให้เป็นไปตามแผนผังโครงการ กำหนด โดยไม่สามารถจัดทำคันทำนบดินไว้ ในพื้นที่ประทานบัตรได้ เนื่องจากพื้นที่ โครงการมีลักษณะเป็นหมู่เหมือง และมีแนว เขตพื้นที่โครงการติดกับประทานบัตรอื่น ทุกด้าน (รูปที่ 2-2)	- ทางโครงการปฏิบัติตาม แผนผังโครงการทำเหมือง สำหรับประทานบัตรที่ 21392/15694 หมายเลข หลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 21392 ของบริษัท อารักษ์ เทรตติ้ง จำกัด ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและ หินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง)ฯ (รายละเอียดตั้ง บทที่ 1)
6. ปรับปรุงอาคารโรงโม่หินให้เป็นระบบปิด คือ สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน บริเวณเครื่องบดย่อย แร่ทั้งระบบ รวมทั้งบริเวณยกรับหินใหญ่ พร้อมทั้ง ซ่อมแซมอาคารโรงโม่ที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ใน สภาพดี	- ทางโครงการได้ปรับปรุงอาคารโรงโม่หิน ให้เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกัน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเป็นอย่างดี พร้อมทั้งดูแลรักษาและใช้ระบบป้องกันการ ฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในขณะทำการ ผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-9 ถึง รูปที่ 2-11)	-
7. บริเวณสายพานลำเลียงแร่ช่วงที่อยู่นอกตัว อาคารโรงโม่ให้ใช้สังกะสีสร้างเป็นหลังคาปิดคลุม ตลอดแนว	- โครงการได้ทำการปิดคลุมสายพาน ลำเลียง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น ละออง (รูปที่ 2-11)	-
8. ปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบสเปรย์น้ำที่ ติดตั้งไว้ตามบริเวณต่างๆ ในโรงโม่ให้สามารถ ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	- โครงการได้มีการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำไว้ บริเวณปากโม่ พร้อมทั้งมีการฉีดพรมน้ำ บริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-12)	-
9. ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วประเภทสนประดิพัทธ์ เพิ่มเติมให้รอบพื้นที่โรงโม่ เป็นจำนวน 2 แถว ในลักษณะสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและ แถว 2x2 เมตร เพื่อปิดกั้นทิศทางลม และช่วย กรองฝุ่นจากโรงโม่หิน	- ทางโครงการบำรุงรักษาด้านสนประดิพัทธ์ ที่ปลูกไว้บริเวณโรงโม่หินที่สนาชลบุรี ซึ่งตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่โครงการ พร้อมทั้ง ปลูกต้นสนประดิพัทธ์และติดตั้งรั้วเมทัลชีท ไว้ตามแนวรั้วของโรงโม่หิน เพื่อเป็นแนว ป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนิน กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ (รูปที่ 2-13)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
1. ออกแบบการทำเหมืองให้มีบ่อรับน้ำภายในขุม เหมืองและทำการสูบน้ำส่วนที่ไสแล้วขึ้นมา ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมลดฝุ่นละอองจากการ ทำเหมืองและโรงโม่หินของโครงการต่อไป	- ปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการไม่มีบ่อรับน้ำ ในขุมเหมือง (Sump) เนื่องจากพื้นที่ของ โครงการมีลักษณะเป็นหมู่เหมือง และมี พื้นที่ หน้าเหมืองสูงกว่าประทานบัตร ข้างเคียง โดยน้ำจะไหลจากบริเวณหน้า เหมืองของโครงการไปยังบ่อรับน้ำของ บริษัท สุวลิ จำกัด ซึ่งมีพื้นที่หน้าเหมืองต่ำ กว่าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-14)	-
2. งดการทำเหมืองในช่วงที่เกิดฝนตกและหลังฝน ตกใหม่ๆ	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงที่มีฝน ตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
1.2 คุณค่าในการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
- การคมนาคมและการขนส่งแร่		
1. การบรรทุกแร่จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกิน พิกัดตามรายการกำหนดและควบคุมความเร็วของ รถไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- โครงการมีการตรวจสอบน้ำหนักบรรทุก ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-15) พร้อมทั้งมีการควบคุมความเร็วของ รถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและช่วงที่ ผ่านชุมชน (รูปที่ 2-16)	-
2. ทำการฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางการขนส่งแร่ ที่เป็นถนนลูกรังวันละ 3-4 ครั้ง พร้อมทั้งทำการ ปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อ ป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่ง แร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-8) พร้อมทั้ง ควบคุมให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-17)	-
3. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการ ปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการ ซ่อมแซมทันที	- โครงการดูแลและปรับปรุงเส้นทางขนส่ง แร่ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีอยู่ เสมอ (รูปที่ 2-18)	-
4. จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนระวัง และชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	- ทางโครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนให้ ระวังรถบรรทุกเข้า-ออก และป้ายควบคุม ความเร็วรถบรรทุก (รูปที่ 2-16 และรูปที่ 2-19)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.3 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
1.3.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ		
1. รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มี ต่อโครงการและประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อ แก้ไขปัญหที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการ ทำเหมือง	- โครงการมีการประชุมคณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์ เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2566 (ภาคผนวก ข) พร้อมทั้งมีการรับฟังความ คิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่างๆ ของชาวบ้าน ผ่านผู้นำชุมชนอยู่เสมอ (รูปที่ 2-29 และ ภาคผนวก จ)	-
2. มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความ เหมาะสม	- โครงการมีการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและมีส่วนร่วมในการพัฒนา ท้องถิ่นอยู่เสมอ (ภาคผนวก ฉ)	-
3. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
4. จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้ความ ยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
5. ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยการช่วยเหลือและ สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ให้กับราษฎรในชุมชน ใกล้เคียงพื้นที่โครงการและให้ราษฎรคิดว่าโครงการ เป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	- โครงการสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรม ต่างๆ ของชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการอยู่ เสมอ (ภาคผนวก ฉ)	-
1.3.2 อาชีวอนามัย		
1. ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และ ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแล ให้คนงานมีและใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายทุกคน ในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่ หิน เพื่อป้องกันโรค Silicosis	- ทางโครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน และกำชับ ให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลขณะที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-20 และ รูปที่ 2-21)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	- โครงการมีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 8 ชั่วโมง	-
3. ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- โครงการมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ (ภาคผนวก ข)	-
5. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ	- โครงการได้มีการจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและห้องสุขาให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-22 และรูปที่ 2-23)	-
2. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
2.1 คุณภาพอากาศ		
- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler จำนวน 7 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านในหุบ วัดเขาเชิงเทียน บ้านไผ่หล้า บ้านไร่ไผ่หล้า บ้านวังตะโก โรงโม่หินสุวลิ และโรงโม่หินดวงตะวัน 2 ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน สิงหาคม และธันวาคม	- โครงการได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านในหุบ วัดเขาเชิงเทียน บ้านไร่ไผ่หล้า บ้านวังตะโก และโรงโม่หินของโครงการ โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 2-5 ตุลาคม 2566 พบว่าทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ปบ. 21392/15694) ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2557 (ภาคผนวก ก) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ฯลฯ,

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
		กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
2.2 เสียง		
- ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) จำนวน 7 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านในหุบ วัดเขาเชิงเทียน บ้านไผ่หล้า บ้านไร่ไผ่หล้า บ้านวัง ตะโก โรงโม่หินสุวลิ และโรงโม่หินดวงตะวัน 2 ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน สิงหาคม และ ธันวาคม	- โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง ทั่วไป จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชน บ้านในหุบ วัดเขาเชิงเทียน บ้านไร่ไผ่หล้า บ้านวังตะโก และโรงโม่หินของโครงการเมื่อ วันที่ 2-3 ตุลาคม 2566 พบว่า ระดับเสียง ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- ทางโครงการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ปบ. 21392/15694) ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่, 2557 (ภาคผนวก ก) และ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอ เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ทำเหมืองประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯ, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
2.3 แรงสั่นสะเทือน		
- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน และความดังของเสียง (คลื่นอัดอากาศ) จากการระเบิดหน้าเหมืองของ โครงการ ในขณะระเบิด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านในหุบ วัดเขาเชิงเทียน และบ้าน ไผ่หล้า ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และ สิงหาคม	- โครงการได้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านใน หุบ และบ้านวังตะโก โดยทำการตรวจวัด ล่าสุดเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2566 พบว่า ทุก สถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่อ อายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ปบ. 21392/15694)ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่, 2557 (ภาคผนวก ก) และมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
		สำหรับการขอเปลี่ยนแปลง แผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯ, กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
2.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
2.4.1 ตรวจสอบสภาพทางน้ำธรรมชาติ		
1. ตรวจสอบสภาพทางน้ำในด้านปริมาณน้ำ และ การต้นเขินของทางน้ำ รวมทั้งทิศทางการไหล ของน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยกะปิ (ทิศเหนือ ของโครงการ) และห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของ โครงการ) ทุกๆ 1 เดือน ตลอดการดำเนินการ	- โครงการได้มีการตรวจสอบการต้นเขิน ของน้ำและทิศทางการไหลของน้ำในห้วย กะปิ และห้วยบ่อตะเคียน (รูปที่ 2-24 และ รายละเอียดในบทที่ 3)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่อ อายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ปบ. 21392/15694) ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่, 2557 (ภาคผนวก ก) และมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลง แผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯ, กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2.4.2 ตรวจสอบคุณภาพน้ำ		
2. วิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) จำนวน 7 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ น้ำบ่อต้นบ้านซากพุดชา น้ำบาดาลบ้านไทรหลัก น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไทรหลัก น้ำห้วยกะปิ และน้ำห้วยบ่อตะเคียน ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และสิงหาคม	- โครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวม ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายน้ำ ปริมาณเหล็กกรรม และปริมาณซัลเฟต จำนวน 5 สถานี ได้แก่ น้ำห้วยกะปิ ห้วยบ่อตะเคียน น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ น้ำบาดาลบ้านไทรหลัก และน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2566 พบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ปบ. 21392/15694) ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2557 (ภาคผนวก ก) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯ, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
2.5 คมนาคม		
- หากเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนคอนกรีต (ถนนคีรีนคร) เกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อซ่อมแซมและปรับปรุงบริเวณเส้นทางคอนกรีตที่ใช้ขนส่งแร่ทุกๆ 1 เดือน ตลอดการดำเนินการ	- ทางโครงการร่วมกับผู้ประกอบการเหมืองแร่รายอื่นในกลุ่มเขาเชิงเทียน ในการดูแลบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ (ถนนคีรีนคร) ให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง (รูปที่ 2-18)	-
2.6 อาชีวอนามัย		
- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น พนักงานทุกคนภายในพื้นที่โครงการ และโรงโม่หิน ทุกๆ 6 เดือน	- ทางโครงการได้ตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2566 โดยตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ ความสามารถในการได้ยิน และการเอ็กซเรย์ปอด รวมทั้งตรวจโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) (ภาคผนวก ญ)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯ, กรมสำนักงานบริหารสิ่งแวดล้อม กรม

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
		อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม		
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง		
1. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ จากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขสมบัตินี้ได้รับ ความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงาน นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตร จะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทาง ราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จ สิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้รับข้อร้องเรียน ใดๆ ทั้งนี้หากโครงการได้รับการร้องเรียนจะ ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะ เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจาก ที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียด เกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินโครงการ ในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการ ป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความ เห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มีแผนที่จะ เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือ เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่แต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการ ทำเหมืองแร่แล้วตามที่เสนอไว้ในรายงาน พร้อมทั้ง ให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของ การดำเนินการ และตำแหน่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว อย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	- ทางโครงการได้จัดทำรายงานแผนและผล การดำเนินงานพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง แล้วทุกปี ครั้นล่าสุดเมื่อเดือนกันยายน 2566 (ภาคผนวก ข)	- ทางโครงการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ปบ. 21392/15694) ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่, 2557 (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่
4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดีไม่ว่าจะเป็นภาพเขียน สีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกับกรม ศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำ สำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหาก พิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทาน บัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- หากพบว่าในพื้นที่มีโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยทางโบราณคดี ทางโครงการจะ ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ ทั้งนี้จากการ ดำเนินการในช่วงที่ผ่านมาไม่เคยพบ ร่องรอยทางโบราณคดี และโบราณวัตถุใน พื้นที่โครงการ	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง
คำขอประทานบัตรที่ 4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ
คำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด , เดือนมีนาคม 2545

ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด พร้อมทั้งเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได ให้มีความสูงของแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา ของบริเวณที่เป็นแหล่งหินปูน ส่วนบริเวณที่เป็นแหล่งหินแกรนิต ความสูงของขั้นบันไดแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-1 และ รูปที่ 2-2)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ฯลฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
2. ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรูระเบิด	- ทางโครงการใช้เครื่องเจาะรูระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-25)	-
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง ทั้งนี้ ไม่เกิน 96 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง จุดระเบิดด้วยก๊อบแบบหน่วงเวลาระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง โดยให้มีสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที พร้อมทั้งติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง	- โครงการใช้ก๊อบถ่วงเวลาในการระเบิดในปริมาณไม่เกิน 96 กิโลกรัม/จังหวะถ่วงสูงสุด และได้ทำการบันทึกปริมาณการใช้วัตถุระเบิดในแต่ละครั้ง (ภาคผนวก ฉ) ทั้งนี้ โครงการทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.40-16.44 น. เท่านั้น และมีสัญญาณแจ้งเตือนการระเบิด และปิดประตูเข้าออกขณะทำการระเบิด พร้อมทั้งแสดงป้ายเตือนเวลาการระเบิด (รูปที่ 2-4)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ฯลฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
4. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน	- โครงการใช้เครื่องเจาะกระแทกทุบย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ แทนการระเบิดย่อยหิน	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. ออกแบบให้มีบ่อดักตะกอนหรือบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รับน้ำขั้นต้นจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งปั้มน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อรวบรวมน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ หน้าเหมือง และโรงโม่หิน เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีบ่อรับน้ำในชุมเหมือง (Sump) เนื่องจากพื้นที่ของโครงการมีลักษณะเป็นหมู่เหมือง และมีพื้นที่หน้าเหมืองสูงกว่าประทานบัตรข้างเคียง โดยน้ำจะไหลมาจากบริเวณหน้าเหมืองของโครงการไปยังบ่อรับน้ำของบริษัท สุวลิ จำกัด ซึ่งมีพื้นที่หน้าเหมืองต่ำกว่าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-14)	-
6. ให้อำนาจจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่น ฉีดพรมน้ำบนแนวเส้นทางขนส่งหิน ในบริเวณพื้นที่โครงการ ตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งหมั่นดูแลปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการทำการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หินของโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่วันละ 3-4 ครั้ง พร้อมทั้งมีการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบ เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-6, รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-17) และโครงการดูแลปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น (รูปที่ 2-18)	-
7. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระเบรถบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน	- โครงการมีการตรวจสอบน้ำหนักบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-15) และปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-17) พร้อมทั้งควบคุมความเร็วของรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน (รูปที่ 2-16)	-
8. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถของการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้	- ทางโครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน และกำชับให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-20 และรูปที่ 2-21) ทั้งนี้ ทางโครงการได้ตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2566 (ภาคผนวก ญ)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ		
9. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้ปรับปรุงอาคารโรงโม่หินให้เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเป็นอย่างดี พร้อมทั้งดูแลรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-9 ถึง รูปที่ 2-11)	-
10. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้		-
10.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตราปีละ 34,000 บาท ต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปี เพื่อใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว	- ทางโครงการได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เพื่อใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว (ภาคผนวก ก)	-
10.2 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง	- ทางโครงการได้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแล้ว (ภาคผนวก ก)	-
10.3 กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปี ในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์	- ทางโครงการได้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์แล้ว (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถานศึกษาและวัด เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย	- โครงการได้แนบหลักฐานเกี่ยวกับบัญชีกองทุนของโครงการ ไว้ในเล่มรายงานเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก)	-
11. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้	- ทางโครงการได้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม ของทุกปี และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัดฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก) - ทางโครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
11.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และระดับเสียงทั่วไป บริเวณชุมชนบ้านในหุบ วัดเขาเชิงเทียน บ้านไร่ไหล่า บ้านวังตะโก และโรงโม่หินของโครงการ	- โครงการได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 2-5 ตุลาคม 2566 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และทำการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป เมื่อวันที่ 2-5 ตุลาคม 2566 พบว่าระดับเสียงทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
11.2 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด ที่บริเวณชุมชนบ้านในหุบ และบ้านวังตะโก	- โครงการได้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจำนวน 2 สถานี โดยทำการตรวจวัดล่าสุด เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2566 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
11.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ น้ำห้วยกะปิ ห้วยบ่อตะเคียน น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ น้ำบาดาลบ้านไหล่า และน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอยของแข็งละลาย เหล็กกรรม และปริมาณซิลเฟต	- โครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวมของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายน้ำ ปริมาณเหล็กกรรม และปริมาณซิลเฟต เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2566 พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
11.4 ตรวจสอบสภาพทางน้ำธรรมชาติ	- โครงการตรวจสอบสภาพทางน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 2-24)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
12. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้		
12.1 ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม พร้อมปลูกเสริมไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วทดแทน เช่น ยูคาลิปตัส สนทะเล และสนประดิพัทธ์ เป็นต้น ระยะ 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา ล้อมรอบพื้นที่โรงโม่หินและริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและทัศนียภาพกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นแบบสลับฟันปลาในพื้นที่ไม่ทำเหมือง คั้นทำนบดินและบริเวณรอบโรงโม่ของโครงการ พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี (รูปที่ 2-13)	-
12.2 สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไถการระดับพื้นดินโดยรอบให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย และพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัยและแข็งแรงของบ่อเหมืองและจะพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำ หลังสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว	-
ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรฯ	- ทางโครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทุกปี ครึ่งล่าสุดเมื่อเดือนกันยายน 2566 ทั้งนี้ทางโครงการได้ส่งรายงานฯ ให้กับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ข)	-
13. ให้รื้อถอนอาคารสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นสุดไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- ทางโครงการยังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยก่อนสิ้นอายุประทานบัตร 1 เดือน จะดำเนินการรื้อถอนอาคารสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อาร์กซ์เทรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
14. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ และตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี	- ทางโครงการได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ฉบับเดือน ธันวาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก)	-
15. หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้รับข้อร้องเรียนใดๆ ทั้งนี้หากโครงการได้รับการร้องเรียนจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
16. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ผู้ประกอบการกลุ่มเหมืองหินเขาเชิงเทียนได้เสนอแผนผังโครงการทำเหมืองใหม่ โดยขอร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันทั้งหมด 10 แปลง เนื้อที่รวม 778-1-32 ไร่ ซึ่ง กพร. พิจารณาแล้วเห็นว่าการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองสามารถควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้จึงอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โดยมีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาที่ ออก 0508/4361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
17. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดีไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- หากพบว่ามีพื้นที่มีโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ทางโครงการจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ ทั้งนี้จากการดำเนินการในช่วงที่ผ่านมายังไม่เคยพบร่องรอยทางโบราณคดี และโบราณวัตถุในพื้นที่โครงการ	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2556 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2557

ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ
บริษัท อารักษ์เธรตติ้ง จำกัดฯฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนอง
ช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขต ประทานบัตรโดยรอบของกลุ่มเหมืองเขา เชิงเทียน หรือด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรที่ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร และพื้นที่บริเวณ หมุดหลักเขตที่ 9 ของบริษัท สุวลิ จำกัด และพื้นที่ระหว่างหมุดหลักเขตที่ 4-3-2-1-24- 23 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด และให้เว้น พื้นที่ไม่ทำเหมืองจากทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณประโยชน์ เป็นระยะ 50 เมตร ทั้งนี้ หากจะทำเหมืองใกล้ทาง สาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร จะต้องได้รับการ อนุญาตให้ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร ตามขั้นตอนของทางราชการที่กำหนด และจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้ง ให้จัดทำแนวเขตพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองให้เห็น ชัดเจน	- โดยรอบแนวเขตประทานบัตรของโครงการทุก ด้านติดกับประทานบัตรที่ 21353/15599 ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ซึ่งร่วมแผนผังโครงการทำ เหมืองเดียวกันทางโครงการจึงไม่สามารถเว้น แนวเขตไม่ทำเหมืองได้	-
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและ ลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได ดังนี้	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับ ขั้นตอนให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด พร้อมทั้งเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็น ขั้นบันได (รูปที่ 2-2)	-
2.1 บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูน ให้มีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้า เหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา	- ในบริเวณที่เป็นแหล่งหินปูนโครงการได้เปิด หน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได ให้มี ความสูงของแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และ ความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท
อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัดฯฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบล
หนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2.2 บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่ง หินแกรนิต ให้มีความสูงของแต่ละชั้นบันได สูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของ หน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา ยกเว้น พื้นที่ประทานบัตรของ บริษัท ธารักษ์ จำกัด และบริษัท สุวสีคอนกรีต จำกัด ให้มีความสูง ของชั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร และควบคุมความ ลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	- ในบริเวณที่เป็นแหล่งหินแกรนิตโครงการ เปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะชั้นบันไดที่มีความ สูงของชั้นบันไดแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา	-
3. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มี เครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้ น้ำหล่อลื่นในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการ ฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรู ระเบิด	- โครงการใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบ ดินตะขบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัว เจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด (รูปที่ 2-25)	-
4. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจันทะถ่วงให้เป็นไป ตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตร รทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้กับแบบหน่วยเวลาจุด ระเบิดระหว่างเวลา 16.00-18.00 น. วันละ 1 ครั้ง โดยให้จัดทำตาราง กำหนดเวลาระเบิดของ แต่ละรายมิให้ทำการระเบิดในเวลาที่ยพร้อมกัน และมีสัญญาณเตือนภัยก่อนการระเบิด สามารถ มองเห็นและได้ยินชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 3 นาที พร้อมจัด ทำป้ายเตือน เวลาทำการระเบิดหินและเขต การใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง	- โครงการใช้กับถ่วงเวลาในการระเบิดใน ปริมาณไม่เกิน 96 กิโลกรัม/จันทะถ่วงสูงสุด และได้ทำการบันทึกปริมาณการใช้วัตถุระเบิด ในแต่ละครั้ง (ภาคผนวก ฉ) ทั้งนี้โครงการ ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.40-16.44 น. เท่านั้น และมีสัญญาณธง แจ้งเตือนการระเบิด และปิดประตูเข้าออก ขณะทำการระเบิด พร้อมทั้งแสดงป้ายเตือน เวลาการระเบิด (รูปที่ 2-4)	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบล
หนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. ให้สร้างแนวรั้วกันให้มองเห็นชัดเจนหรือ คันทำนบดิน มีขนาดฐานกว้างประมาณ 5 เมตร สันด้านบนกว้าง 3 เมตร ความสูง 1 เมตร ร่วมกับร่องระบายน้ำขนาดความกว้าง 1.50 เมตร ความลึกและท้องร่องกว้าง 0.50 เมตร ตาม บริเวณขอบของขุมเหมืองและในพื้นที่ที่เว้น ไม่ทำเหมืองด้านนอกที่ไม่ติดกับประทานบัตร อื่น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่น ไม้โตเร็วทรงสูงหรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม อย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา และให้หมั่น ดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพของแนวรั้วกันหรือ คันทำนบดิน ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	- โครงการไม่สามารถจัดสร้างคันทำนบดินไว้ใน พื้นที่ประทานบัตรได้ เนื่องจากพื้นที่โครงการมี ลักษณะเป็นหมู่เหมือง และมีแนวเขตพื้นที่ โครงการติดกับประทานบัตรอื่นทุกด้าน (รูปที่ 2-2)	-
6. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำ ไหลมาจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่อง สูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมืองและสูบน้ำ ไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ และขุดลอก ตะกอนดินจากบ่อและร่องดังกล่าวอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ เพื่อรองรับปริมาณ น้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีบ่อรับน้ำในขุม เหมือง (Sump) เนื่องจากพื้นที่ของโครงการมี ลักษณะเป็นหมู่เหมือง และมีพื้นที่หน้าเหมือง สูงกว่าประทานบัตรข้างเคียง โดยน้ำจะไหลบ่า จากบริเวณหน้าเหมืองของโครงการไปยังบ่อรับ น้ำของบริษัท สุวลิ จำกัด ซึ่งมีพื้นที่หน้าเหมือง ต่ำกว่าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-14)	-
7. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความ เหมาะสมของลักษณะงาน อย่างสม่ำเสมอ และ มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจ สุขภาพของคนงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดย การตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบ ทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ ความสามารถของการได้ยิน และการเอ็กซเรย์	- ทางโครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลให้กับพนักงาน และกำชับให้ พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้ง ป้ายเตือนไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-20 และรูปที่ 2-21) ทั้งนี้ ทางโครงการได้ตรวจ สุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2566 (ภาคผนวก ก)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ การขอเปลี่ยนแปลงแผนผัง โครงการทำเหมือง ประทานบัตร ที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท
อารักษ์เธรดดิ้ง จำกัดฯฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบล
หนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ปอด รวมทั้งตรวจโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) ให้แก่คนงานด้วย และรายงานสรุปผลให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง		
8. ให้ผู้ถือประทานบัตรแต่ละรายดำเนินการ ดังนี้ 8.1 จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดย ให้จัดสรรเงินประมาณ จำนวน 34,000 บาทต่อ ไร่ ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละ ช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการ ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ ที่เกี่ยวข้อง	- โครงการได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำ เหมืองแร่ เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้าน การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและ พื้นที่ที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก ก)	-
8.2 จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนด จากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อ เมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือน แรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อ เป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบ พื้นที่เหมืองแร่	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวัง สุขภาพ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพ ประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)	-
8.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 (ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้า กองทุนในเดือน แรกหลังได้รับอนุญาตการต่อ อายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุ ประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชน สัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่ สามารถตรวจสอบได้และการบริหารจัดการ กองทุนดังกล่าวให้ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับ	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน รอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อดำเนินกิจกรรมด้าน มวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของ ประชาชน (ภาคผนวก ก) พร้อมทั้งมีการจัดตั้ง คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อบริหาร กองทุนเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ข)	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบล
หนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ช่วงการทำเหมืองจัดตั้งคณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทน ภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข พัฒนาการ ประจำท้องที่ ผู้แทนสถานศึกษาและวัดในพื้นที่ ร่วมเป็นคณะกรรมการและที่ปรึกษาด้วย โดย จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการเพื่อบริหาร จัดการเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของกองทุน และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะทาง การเงินของกองทุนโดยแนบไปพร้อมกับการ รายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์ของโครงการหรือกลุ่มเหมืองแร่ ส่งให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่ กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด		

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท
อารักษ์เทรตติ้ง จำกัดฯฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบล
หนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
9. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ของแต่ละ โครงการ ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด ปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วง เดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน- ตุลาคมของทุกปี และรายงานผลให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี และสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	- โครงการได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของ ฝุ่นละอองในอากาศ (TSP) และความเข้มข้น ของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านในหุบ วัดเขา เชิงเทียน บ้านไร่ไผ่ลำ บ้านวังตะโก และโรง โม่หินของโครงการ โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 2-5 ตุลาคม 2566 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมี ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
10. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ผ่าน ช่องทาง ที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับ ประชาสัมพันธ์ หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพ ตำบล เป็นต้น	- โครงการได้มีการเผยแพร่ข้อมูลผลการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำเป็น บอร์ดประชาสัมพันธ์ติดไว้ที่ศาลาประชาคม หมู่บ้าน เพื่อให้ประชาชนได้รับข้อมูลอย่าง ทั่วถึง (รูปที่ 2-26)	-
11. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะ ปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุง แผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนพื้นที่ จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณ กองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความ เห็นชอบก่อนดำเนินการ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท
อาร์กซ์เทรคดิง จำกัดฯฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบล
หนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
12. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจาก บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และปรับสภาพพื้นที่ พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามหลัก ภูมิสถาปัตย์ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อน ประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่าง ต่อเนื่อง ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
13. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการ ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอ ไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่อ อายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะ เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผล ความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่
21392/15694 ของบริษัท อาร์กซ์เทรคดิง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่
21399/15856 ของบริษัท ทศนาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท บี.อาร์.เอ็น.อี.เนียริง จำกัด, ประทานบัตรที่
21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท
ธารรัก จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลิคอนกรีต จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด
(มหาชน), สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560



รูปที่ 2-1: สภาพหน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 2-2: การทำเหมืองแบบขั้นบันได



รูปที่ 2-3: ลานกองเก็บเศษดินและเศษหิน



รูปที่ 2-4: ป้ายแสดงเวลาการระเบิด



รูปที่ 2-5: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-6: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน



รูปที่ 2-7: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่



รูปที่ 2-8: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-9: การปิดคลุมโรงโม่



รูปที่ 2-10: การปิดคลุมถังรับหินใหญ่



รูปที่ 2-11: การปิดคลุมสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-12: การสเปรย์น้ำภายในโรงโม่



รูปที่ 2-13: การปลูกต้นไม้รอบโรงโม่



รูปที่ 2-14: บ่อรับน้ำ (Sump)
ของบริษัท สวลี จำกัด



รูปที่ 2-15: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-16: ป้ายควบคุมความเร็ว



รูปที่ 2-17: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-18: เส้นทางขนส่งแร่ (ถนนศิรินคร)



รูปที่ 2-19: ป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 2-20: พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-21: ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์
ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-22: น้ำดื่ม



รูปที่ 2-23: ห้องน้ำพนักงาน



ห้วยกะปิ



ห้วยตะเคียน

รูปที่ 2-24: ทางน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-25: รถเจาะรูระเบิด



รูปที่ 2-26: บอร์ดประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ณ ศาลเจ้าพ่อเขาตก หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก



รูปที่ 2-27: ป้ายเตือนบริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-28: พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองด้าน
ทิศตะวันออกของบริษัท สุวลิ จำกัด



รูปที่ 2-29: การรับฟังความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่างๆ ของชาวบ้านผ่านผู้นำชุมชน



บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของ บริษัท อาร์กซ์เทรค จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 เมื่อวันที่ 2-5 และ 7 ตุลาคม 2566 โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีวิเคราะห์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler การตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) ในช่วงระยะเวลาการตรวจวัด 24 ชั่วโมง โดยรายงานค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่น (Size Selective Inlet) แบบ Peak Roof Inlet เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา จะติดอยู่บนกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ที่มีขนาด 20.3 X 25.4 เซนติเมตร ชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของฝุ่นละอองโดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้น

แล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้ โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีทั้งหมด 5 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณชุมชนบ้านในหุบ
- สถานีที่ 2: บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 3: บริเวณบ้านไร่ไหลลำ
- สถานีที่ 4: บริเวณบ้านวังตะโก
- สถานีที่ 5: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 5 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณชุมชนบ้านในหุบ
- สถานีที่ 2: บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 3: บริเวณบ้านไร่ไหลลำ
- สถานีที่ 4: บริเวณบ้านวังตะโก
- สถานีที่ 5: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording

จุดวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณชุมชนบ้านในหุบ
- สถานีที่ 2: บริเวณบ้านวังตะโก

3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดพลาสติก PE แห้งน้ำแข็งและส่งเข้าห้องปฏิบัติการ วิธีวิเคราะห์อ้างอิงวิธีตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA, WEF. 1995) ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ความกระด้างรวม (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	Phenanthroline Method
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินมีทั้งหมด 5 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: ห้วยกะปิ
- สถานีที่ 2: ห้วยบ่อตะเคียน
- สถานีที่ 3: น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 4: น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ
- สถานีที่ 5: น้ำบาดาลบ้านไหล่

สรุปผลการตรวจวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ตามสถานีได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameter	TSP (3 วันต่อเนื่อง)	PM10 (3 วันต่อเนื่อง)	L _{eq} 24 hr., L _{max}	Vibration	Water Quality						
					pH	TSS	Total Dissolved Solids	Total Hardness	Turbidity	Total Iron	Sulfate
ชุมชนบ้านในหุบ	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านไร่ไหล่	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านวังตะโก	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
โรงโม่หินของโครงการ	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ห้วยกะปิ	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
ห้วยบ่อตะเคียน	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบาดาลบ้านไหล่	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนตุลาคม 2566

จากการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 2-5 ตุลาคม 2566 ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-1

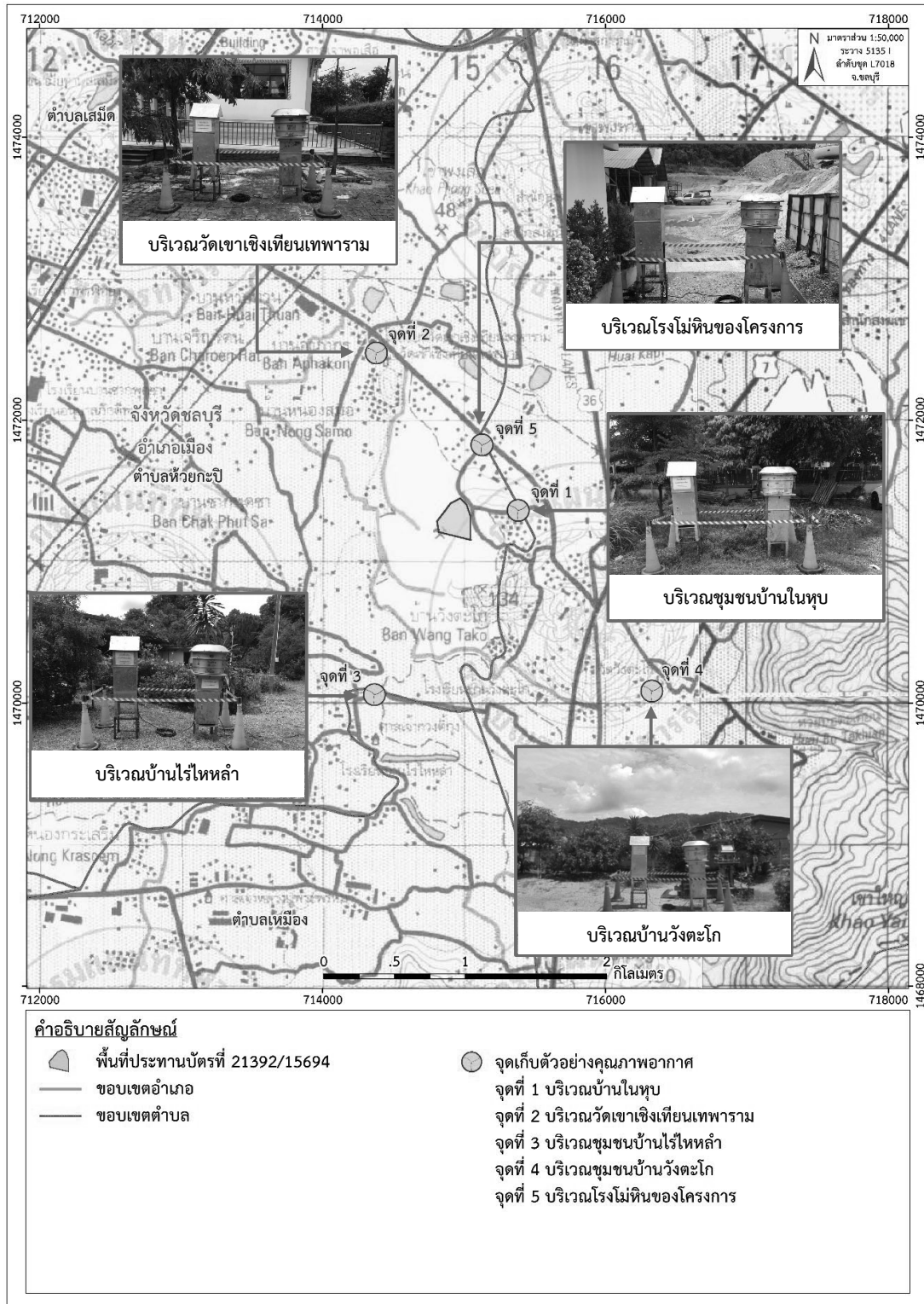
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนตุลาคม 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
1. บริเวณชุมชนบ้านในหุบ	2-3 ตุลาคม 2566	0.0356	0.0172
	3-4 ตุลาคม 2566	0.0261	0.0147
	4-5 ตุลาคม 2566	0.0425	0.0188
2. บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	2-3 ตุลาคม 2566	0.0255	0.0155
	3-4 ตุลาคม 2566	0.0351	0.0203
	4-5 ตุลาคม 2566	0.0494	0.0190
3. บริเวณบ้านไร่ไทรท่า	2-3 ตุลาคม 2566	0.0348	0.0171
	3-4 ตุลาคม 2566	0.0302	0.0133
	4-5 ตุลาคม 2566	0.0377	0.0014
4. บริเวณบ้านวังตะโก	2-3 ตุลาคม 2566	0.0274	0.0123
	3-4 ตุลาคม 2566	0.0259	0.0135
	4-5 ตุลาคม 2566	0.0280	0.0129
5. บริเวณโรงไม้หินของโครงการ	2-3 ตุลาคม 2566	0.2334	0.0361
	3-4 ตุลาคม 2566	0.2546	0.0471
	4-5 ตุลาคม 2566	0.1832	0.0406
มาตรฐาน		0.33	0.12

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ประกาศ

ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง ลงวันที่ 22 กันยายน 2547

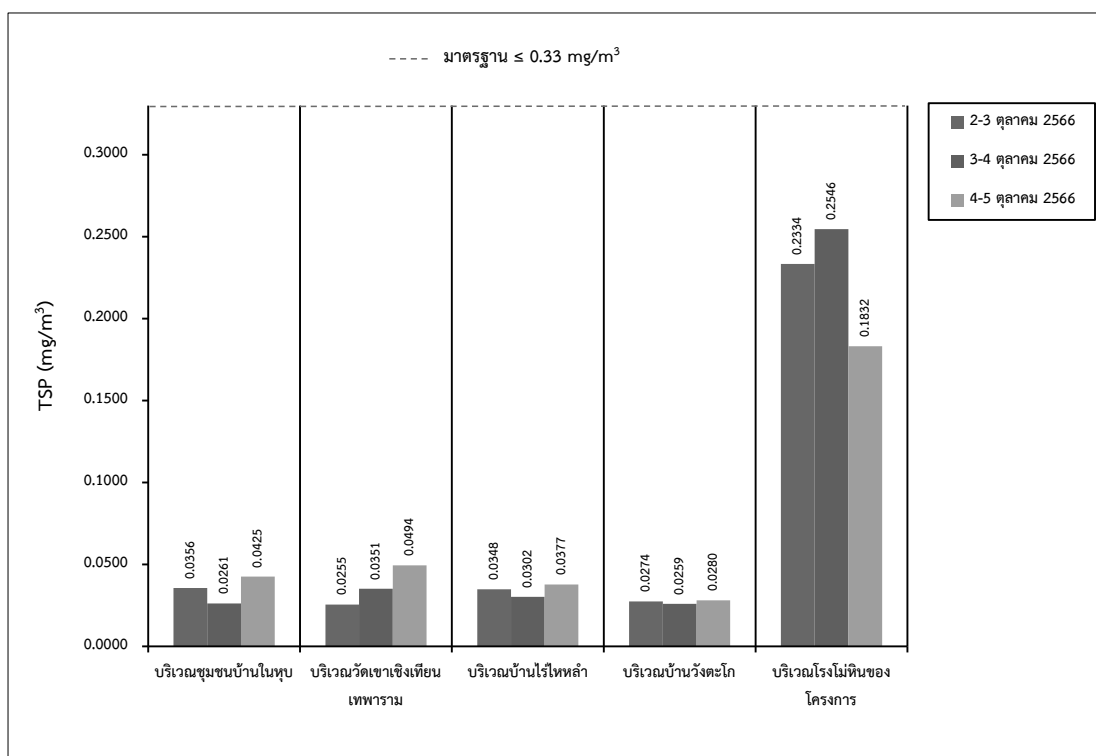
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



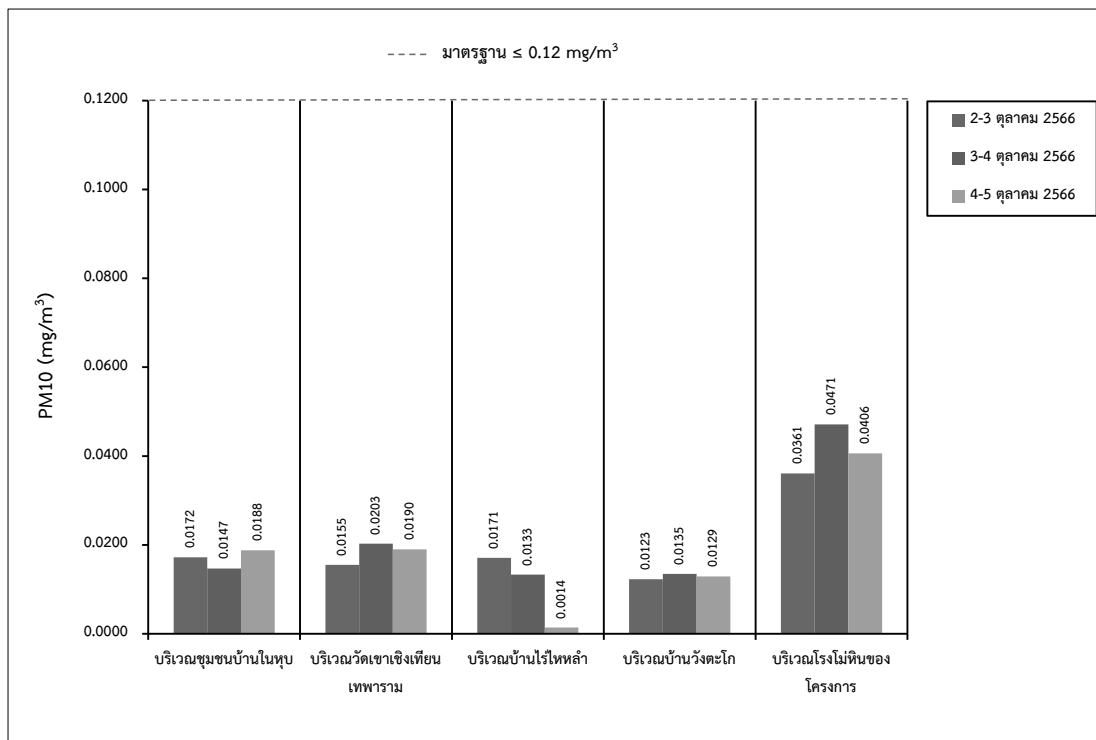
ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2546
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในเดือนตุลาคม 2566 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านในหุบ บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บริเวณบ้านไร่ไหลลำ บริเวณบ้านวังตะโก และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป (รูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) (ภาคผนวก ค) แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดนมั่นดูแลและทำความสะอาดบริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งควบคุมการสเปรย์น้ำอย่างต่อเนื่อง และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป



รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP)
ที่สถานีต่างๆ ในเดือนตุลาคม 2566



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนตุลาคม 2566

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศจำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านโนนหุบ บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บริเวณบ้านไร่ไหลลำ บริเวณบ้านวังตะโก และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ โดยทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2566) พบว่า ทุกสถานีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) (ภาคผนวก ค) ยกเว้น ในเดือนเมษายน 2564 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป เนื่องจากในช่วงวันที่ตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นสภาพอากาศแปรปรวน มีลมพัดแรงซึ่งอาจพัดพาฝุ่นละอองเข้าเครื่องตรวจวัดได้

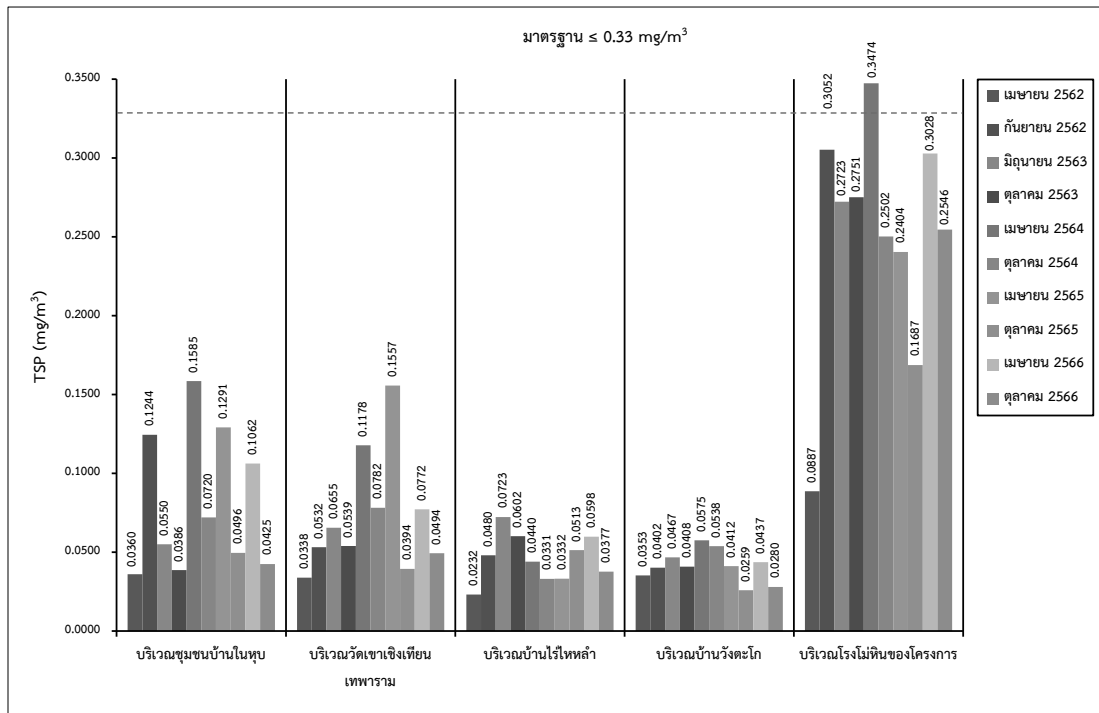
ส่วนผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนมิถุนายน 2563 ถึงเดือนตุลาคม 2566 พบว่า ทุกสถานีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) (ภาคผนวก ค) ยกเว้น เดือนเมษายน 2564 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป เนื่องจากในช่วงวันที่ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น สภาพอากาศแปรปรวนมีลมพัดแรง ซึ่งอาจพัดพาฝุ่นละอองเข้าเครื่องตรวจวัดได้

แต่อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนใกล้เคียงโรงโม่ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันแสดงดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-4 ถึง รูปที่ 3-5

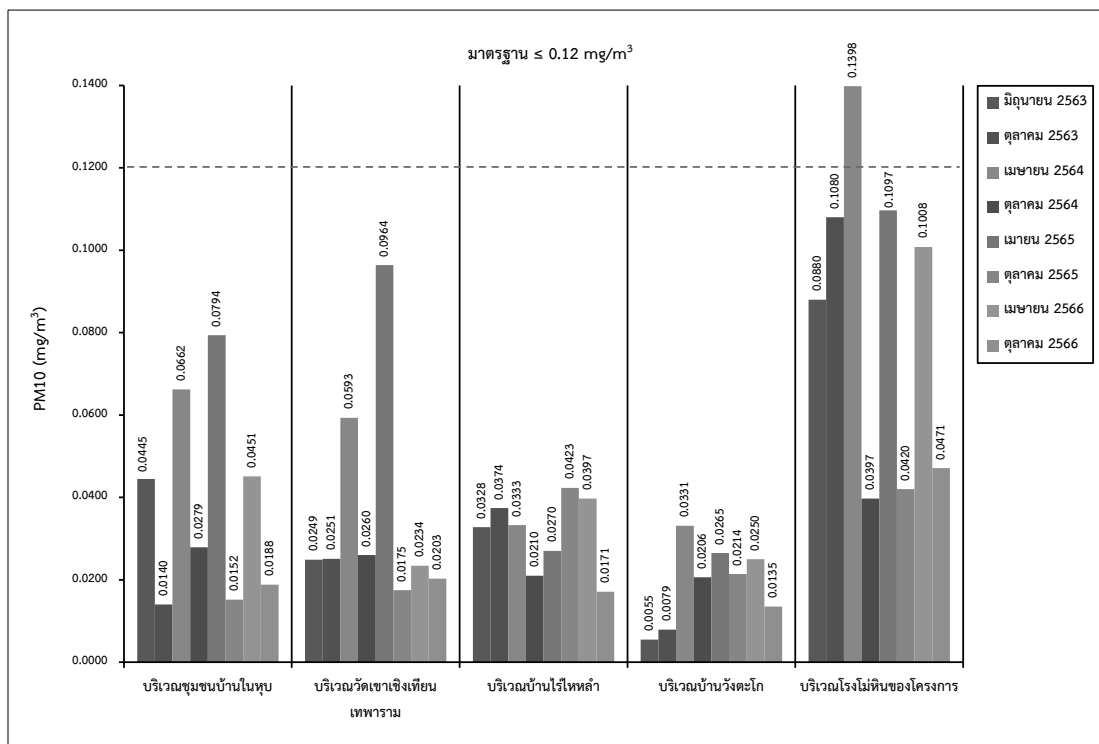
ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	TSP (mg/m ³)					PM10 (mg/m ³)				
	ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละออง									
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5
เมษายน 2562	0.0360	0.0338	0.0232	0.0353	0.0887	-	-	-	-	-
กันยายน 2562	0.1244	0.0532	0.0480	0.0402	0.3052	-	-	-	-	-
มิถุนายน 2563*	0.0550	0.0655	0.0723	0.0467	0.2723	0.0445	0.0249	0.0328	0.0055	0.0880
ตุลาคม 2563	0.0386	0.0539	0.0602	0.0408	0.2751	0.0140	0.0251	0.0374	0.0079	0.1080
เมษายน 2564	0.1585	0.1178	0.0440	0.0575	0.3474	0.0662	0.0593	0.0333	0.0331	0.1398
ตุลาคม 2564	0.0720	0.0782	0.0331	0.0538	0.2502	0.0279	0.0260	0.0210	0.0206	0.0397
เมษายน 2565	0.1291	0.1557	0.0332	0.0412	0.2404	0.0794	0.0964	0.0270	0.0265	0.1097
ตุลาคม 2565	0.0496	0.0394	0.0513	0.0259	0.1687	0.0152	0.0175	0.0423	0.0214	0.0420
เมษายน 2566	0.1062	0.0772	0.0598	0.0437	0.3028	0.0451	0.0234	0.0397	0.0250	0.1008
ตุลาคม 2566	0.0425	0.0494	0.0377	0.0280	0.2546	0.0188	0.0203	0.0171	0.0135	0.0471
มาตรฐาน	0.33					0.12				

หมายเหตุ: St.1 = บริเวณชุมชนบ้านในหุบ St.2 = บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม St.3 = บริเวณบ้านไร่ไหลลำ St.4 = บริเวณบ้านวังตะโก St.5 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ
: ในช่วงที่ผ่านมามีปริมาณฝุ่นละอองเกินมาตรฐาน 2562 ไม่มีการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) โดยเริ่มตรวจวัดครั้งแรกในเดือนมิถุนายน 2563 ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เอนิโอส จำกัด ฯลฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560
*: เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เชื้อสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ได้ ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนมิถุนายน 2563 แทน
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนที่พิเศษ 104ง ลงวันที่ 22 กันยายน 2547
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประจำปี 2566 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนตุลาคม 2566

จากการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เมื่อวันที่ 2-3 ตุลาคม 2566 ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-5 และจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-6

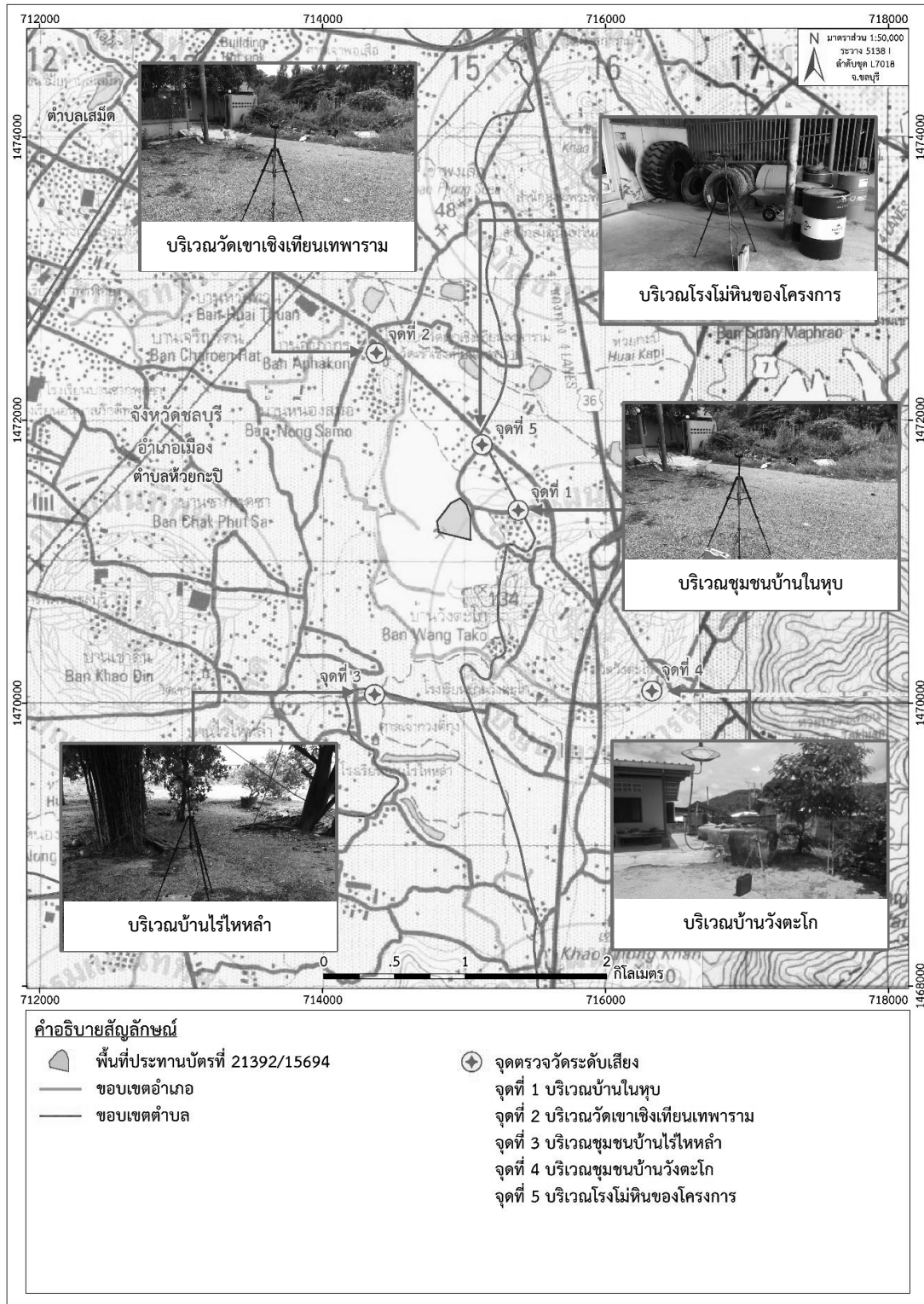
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนตุลาคม 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		L_{eq} 24 hr. [dB(A)]	L_{max} [dB(A)]
1. บริเวณชุมชนบ้านในหุบ	2-3 ตุลาคม 2566	53.7	92.5
2. บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	2-3 ตุลาคม 2566	59.6	99.5
3. บริเวณบ้านไร่ไหล่า	2-3 ตุลาคม 2566	56.9	93.0
4. บริเวณบ้านวังตะโก	2-3 ตุลาคม 2566	51.2	88.9
5. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	2-3 ตุลาคม 2566	61.9	98.9
มาตรฐาน		70	115

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

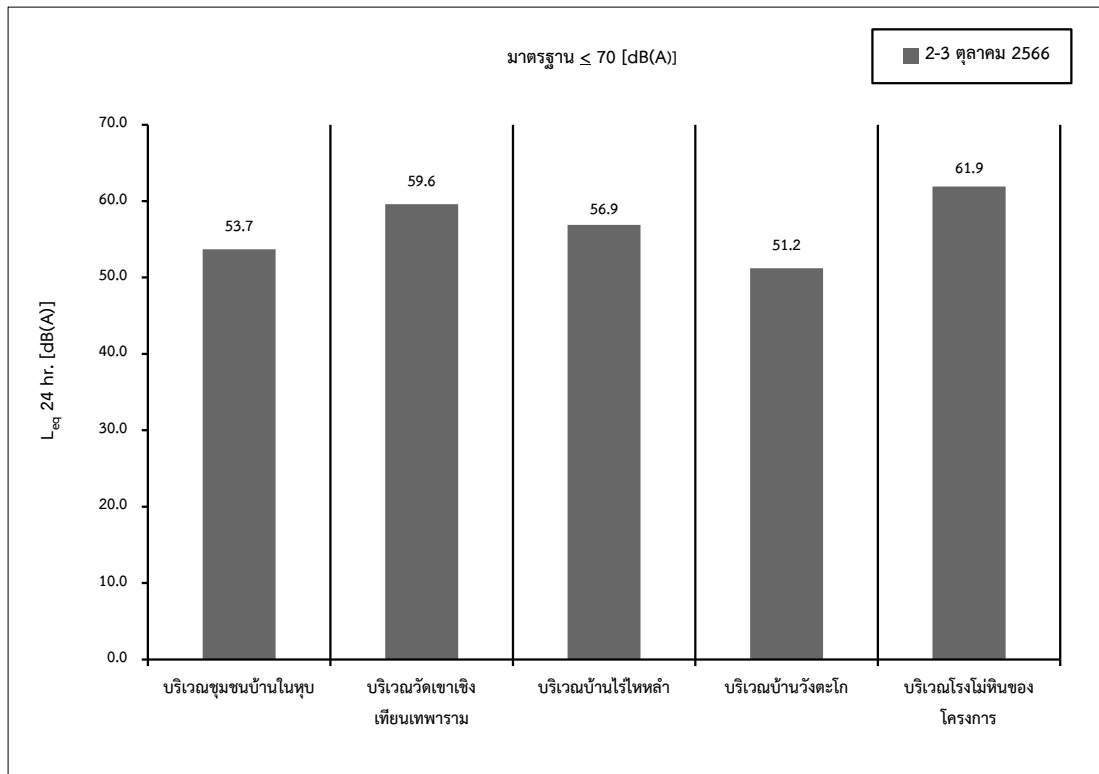
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

จากการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนตุลาคม 2566 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านในหุบ บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บริเวณบ้านไร่ไหล่า บริเวณบ้านวังตะโก และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ (รูปที่ 3-6) พบว่า ทุกสถานีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (รูปที่ 3-7 และรูปที่ 3-8) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ภาคผนวก ค)

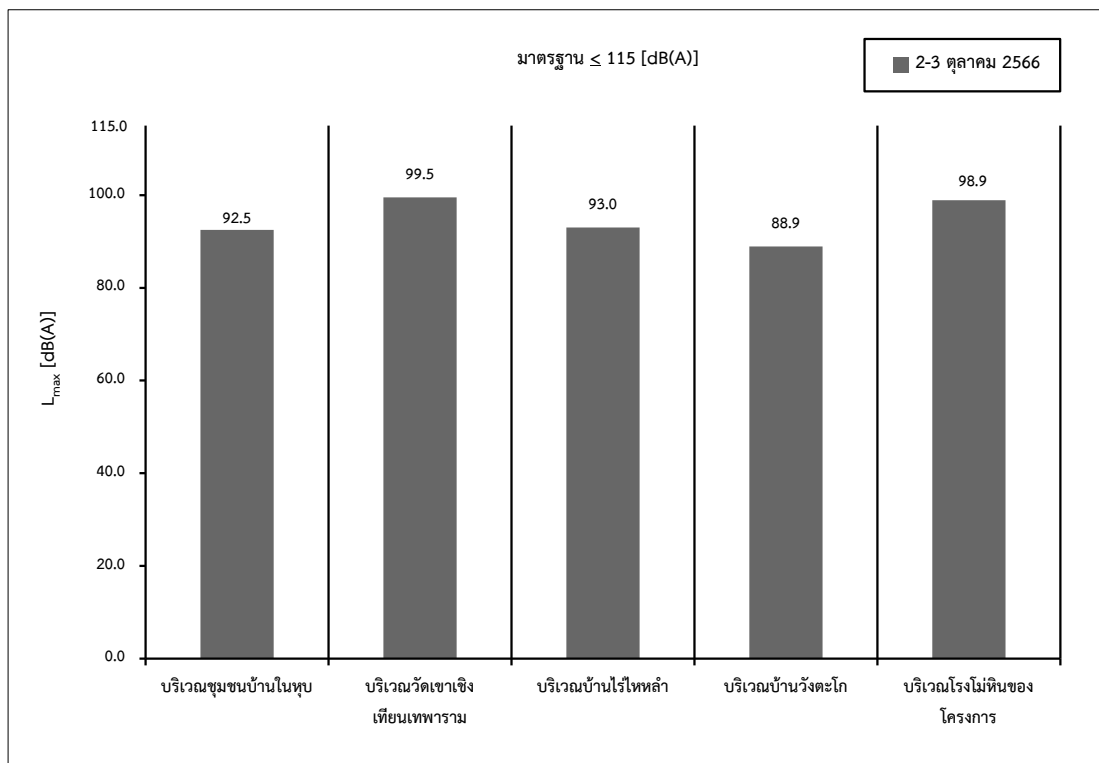


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5135 I (จ.ชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2546
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสี่ยง



รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไปที่สถานีต่างๆ ในเดือนตุลาคม 2566



รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุดที่สถานีต่างๆ ในเดือนตุลาคม 2566

2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2566) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านในหุบ บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บริเวณบ้านไร่ไหล่า บริเวณบ้านวังตะโก และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ตารางที่ 3-6) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินที่กำหนดค่าระดับเสียงจากการโม่ บด และย่อยหิน ในคาบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ (ภาคผนวก ค) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุดในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 3-9 และรูปที่ 3-10 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hrs. [dB(A)]	L_{max} [dB(A)]
1. บริเวณชุมชนบ้านในหุบ	เมษายน 2562	56.6	93.1
	กันยายน 2562	57.6	83.0
	มิถุนายน 2563*	54.6	92.7
	ตุลาคม 2563	60.9	89.5
	เมษายน 2564	54.0	90.4
	ตุลาคม 2564	62.6	101.6
	เมษายน 2565	54.5	95.4
	ตุลาคม 2565	58.6	99.7
	เมษายน 2566	52.5	86.4
	ตุลาคม 2566	53.7	92.5
2. บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	เมษายน 2562	51.3	89.9
	กันยายน 2562	57.7	97.1
	มิถุนายน 2563*	54.7	86.4
	ตุลาคม 2563	60.2	105.0
	เมษายน 2564	59.1	83.6
	ตุลาคม 2564	61.5	100.0
	เมษายน 2565	57.6	98.5
	ตุลาคม 2565	62.1	104.5
	เมษายน 2566	58.9	96.4
	ตุลาคม 2566	59.6	99.5
3. บริเวณบ้านไร่ไหล่า	เมษายน 2562	53.0	91.2
	กันยายน 2562	50.5	87.8
	มิถุนายน 2563*	56.2	93.9
	ตุลาคม 2563	58.5	97.8
มาตรฐาน		70	115

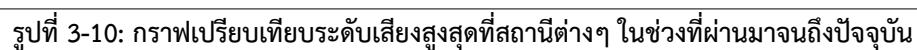
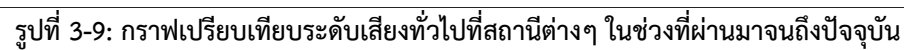
ตารางที่ 3-6: (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	L _{eq} 24 hrs. [dB(A)]	L _{max} [dB(A)]
3. บริเวณบ้านไร่ไหลลำ (ต่อ)	เมษายน 2564	58.4	97.2
	ตุลาคม 2564	57.6	91.7
	เมษายน 2565	53.8	90.2
	ตุลาคม 2565	54.8	90.5
	เมษายน 2566	55.8	92.5
	ตุลาคม 2566	56.9	93.0
4. บริเวณบ้านวังตะโก	เมษายน 2562	51.4	81.8
	กันยายน 2562	55.0	97.6
	มิถุนายน 2563*	59.5	90.2
	ตุลาคม 2563	53.1	98.9
	เมษายน 2564	55.7	94.8
	ตุลาคม 2564	60.7	103.7
	เมษายน 2565	60.6	103.9
	ตุลาคม 2565	52.5	86.6
	เมษายน 2566	57.6	94.2
	ตุลาคม 2566	51.2	88.9
5. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	เมษายน 2562	62.2	97.8
	กันยายน 2562	63.4	97.1
	มิถุนายน 2563*	68.0	94.6
	ตุลาคม 2563	67.8	102.3
	เมษายน 2564	62.6	92.3
	ตุลาคม 2564	68.3	106.8
	เมษายน 2565	65.2	104.0
	ตุลาคม 2565	66.2	102.5
	เมษายน 2566	64.7	107.9
	ตุลาคม 2566	61.9	98.9
มาตรฐาน		70	115

หมายเหตุ: *เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนมิถุนายน 2563 แทน

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนตุลาคม 2566

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2566 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 16.45 น. วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวขวาง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนแสดงในตารางที่ 3-7 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนตุลาคม 2566

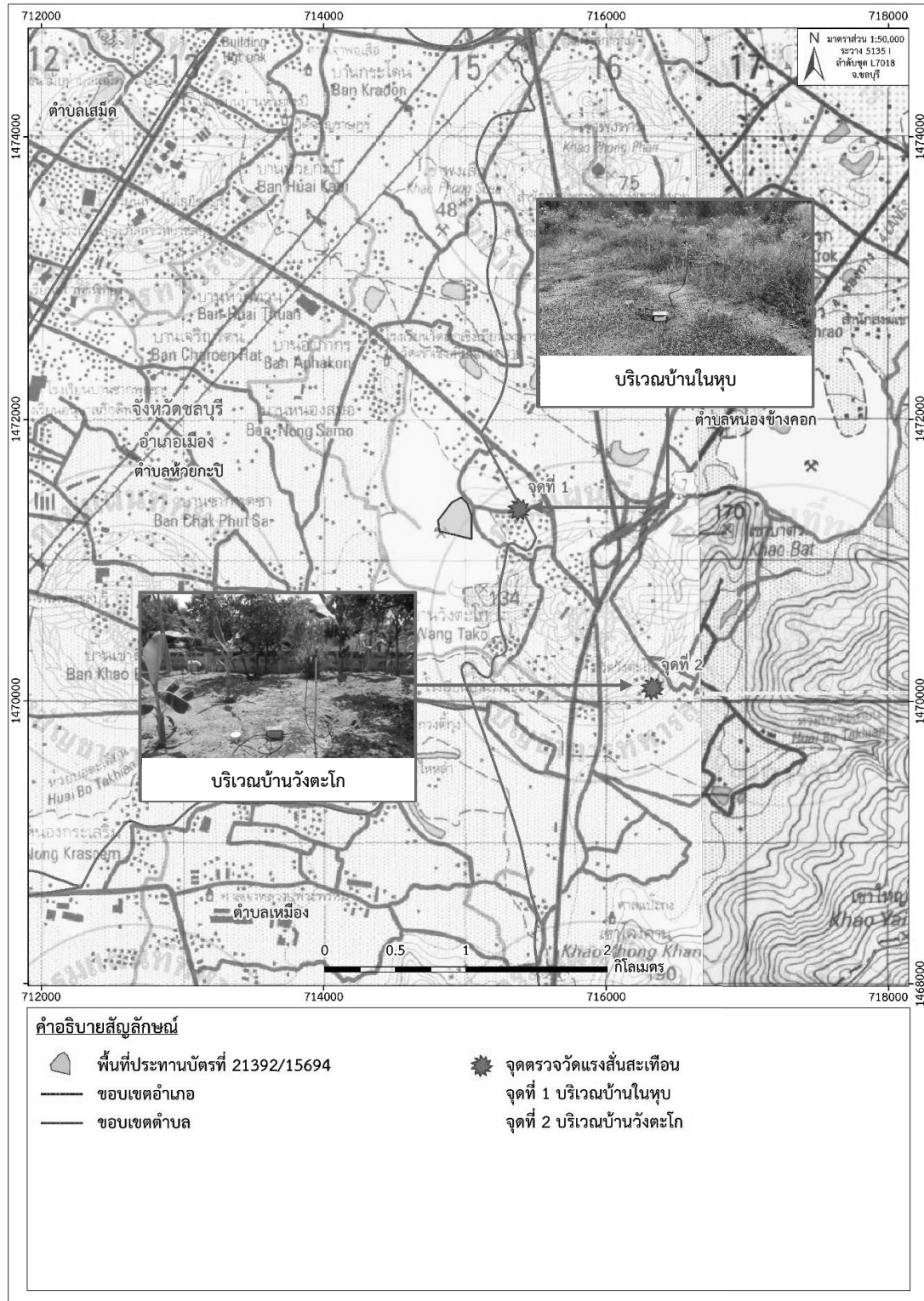
จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น		
		Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณบ้านในหุบ	Frequency :Hz	<0.5	<0.5	<0.5
	Peak Particle Velocity :mm/sec	<0.127	<0.127	<0.127
	Peak Displacement :mm	<0.001	<0.001	<0.001
	Peak Vector Sum :mm/sec	<0.127		
	Air Pressure :dB (L)	0		
	Trigger :-	N/A		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	-	-	-
	Peak Displacement :mm	-	-	-
2. บริเวณบ้านวังตะโก	Frequency :Hz	<0.5	<0.5	<0.5
	Peak Particle Velocity :mm/sec	<0.127	<0.127	<0.127
	Peak Displacement :mm	<0.001	<0.001	<0.001
	Peak Vector Sum :mm/sec	<0.127		
	Air Pressure :dB (L)	0		
	Trigger :-	N/A		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	-	-	-
	Peak Displacement :mm	-	-	-

หมายเหตุ: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถระบุความถี่และระยะการจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการจัดที่เกิดขึ้นได้

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5135 I (จ.ชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2546

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านในหุบ และบริเวณบ้านวังตะโก (รูปที่ 3-11) ในเดือนตุลาคม 2566 พบว่า ทั้ง 2 สถานีที่ตรวจวัด เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือน จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจาก ค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ย ทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลต่อบุคคลและอาคาร พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ปลอดภัยที่กำหนดโดยสำนักงานการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM TRP 78 Safe Level) คือ มีค่าไม่เกิน 130 เดซิเบล (แอล) (ภาคผนวก ค)

2. สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านในหุบ และบริเวณบ้านวังตะโก ซึ่งผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2566) พบว่า ในเดือนเมษายน 2562 ถึง เดือนกันยายน 2562 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าที่ตรวจวัดมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ (ภาคผนวก ค)

ส่วนเดือนมิถุนายน 2563 ถึง เดือนตุลาคม 2566 พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ ยกเว้น บริเวณบ้านในหุบ ในเดือน มิถุนายน 2563 เดือนตุลาคม 2564 และเดือนเมษายน 2565 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับ คลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลต่อบุคคลและอาคาร พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ปลอดภัยที่กำหนดโดยสำนักงานการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM TRP 78 Safe Level) คือ มีค่าไม่เกิน 130 เดซิเบล (แอล) (ตารางที่ 3-8 และภาคผนวก ค)

ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานี ตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
1.บริเวณบ้าน ในหุบ	เมษายน 2562	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	กันยายน 2562	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มิถุนายน 2563*	Transverse	64	0.127	0.00025		
		Vertical	39	1.06	0.00342	1.08	91.5
		Longitudinal	47	0.143	0.00047		
	ตุลาคม 2563	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เมษายน 2564	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	ตุลาคม 2564	Transverse	39	0.254	0.00028		
		Vertical	40	0.191	0.00036	0.540	100.0
		Longitudinal	51	0.508	0.00084		
	เมษายน 2565	Transverse	37	0.238	0.00024		
		Vertical	38	0.172	0.00031	0.512	87.3
		Longitudinal	46	0.486	0.00071		
	ตุลาคม 2565	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เมษายน 2566	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	ตุลาคม 2566	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		

ตารางที่ 3-8: (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานี ที่ตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
2.บริเวณบ้าน วังตะโก	เมษายน 2562	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	กันยายน 2562	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มิถุนายน 2563*	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	ตุลาคม 2563	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เมษายน 2564	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	ตุลาคม 2564	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เมษายน 2565	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	ตุลาคม 2565	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เมษายน 2566	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		

ตารางที่ 3-8: (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานี ที่ตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
2.บริเวณบ้าน วังตะโก (ต่อ)	ตุลาคม 2566	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		

หมายเหตุ: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.254 mm/sec และ 0.127 mm/sec ขึ้นไป

: *เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชนทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้น ทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนมิถุนายน 2563 แทน

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

3.3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนตุลาคม 2566

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2566 ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-9 และจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินดังรูปที่ 3-12 และรูปที่ 3-13 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนตุลาคม 2566

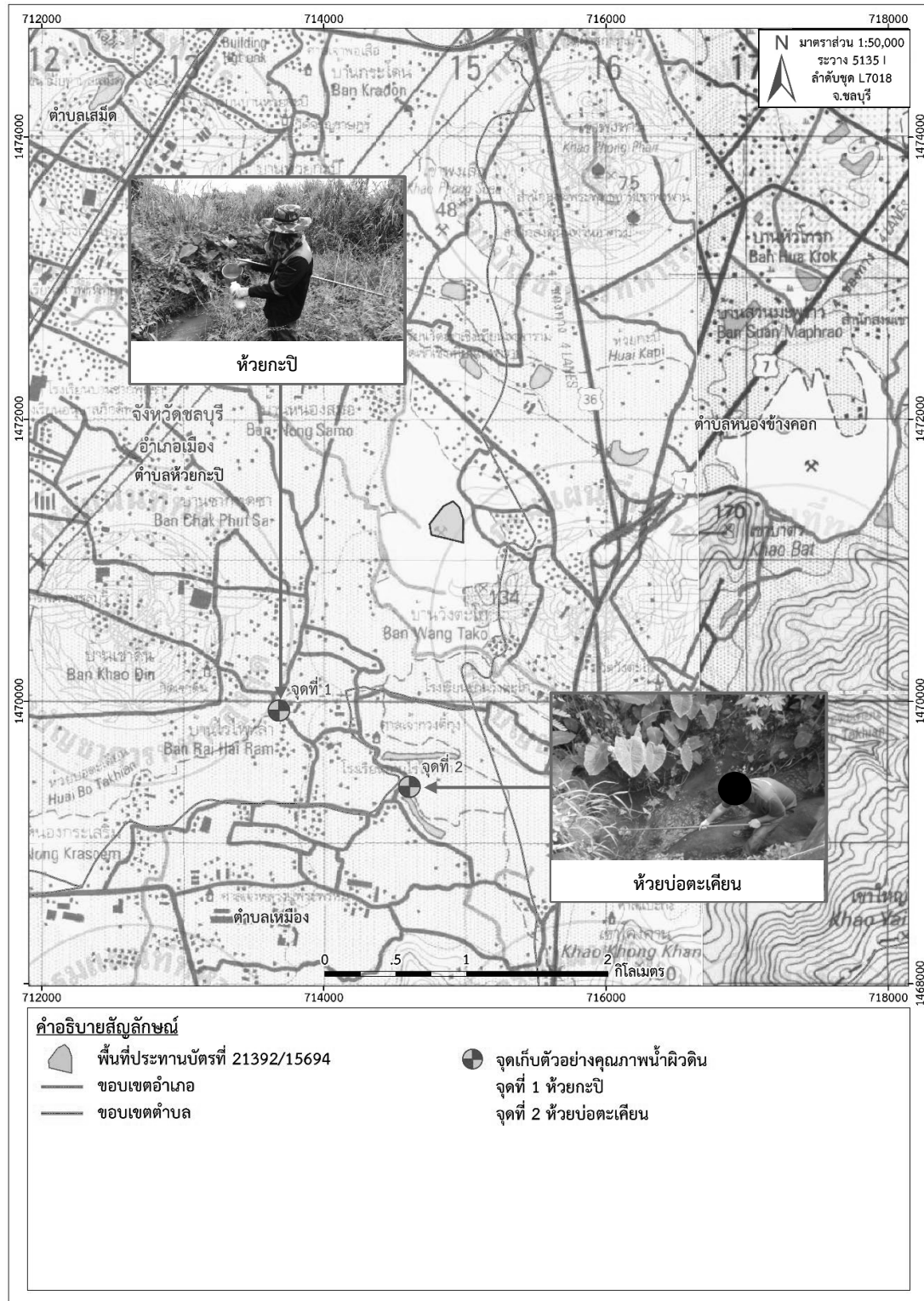
จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
คุณภาพน้ำผิวดิน								
1. ห้วยกะปิ	7 ตุลาคม 2566	7.4	130.00	3	479	293.90	3.723	78.812
2. ห้วยบ่อตะเคียน	7 ตุลาคม 2566	7.2	4.41	3	634	276.30	0.319	39.454
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-
คุณภาพน้ำใต้ดิน								
3. น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	7 ตุลาคม 2566	7.4	0.31	1	856	481.8	0.002	86.372
4. น้ำบ่อน้ำบ้านโนนหุบ	7 ตุลาคม 2566	6.8	0.14	1	970	318.2	0.002	69.874
5. น้ำบาดาลบ้านไทรหลัก	7 ตุลาคม 2566	7.1	0.45	1	992	506.10	0.003	76.355
มาตรฐาน ²		7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 0.5	≤ 200
มาตรฐาน ³		6.5-9.2	20	-	1,200	500	1.0	250

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

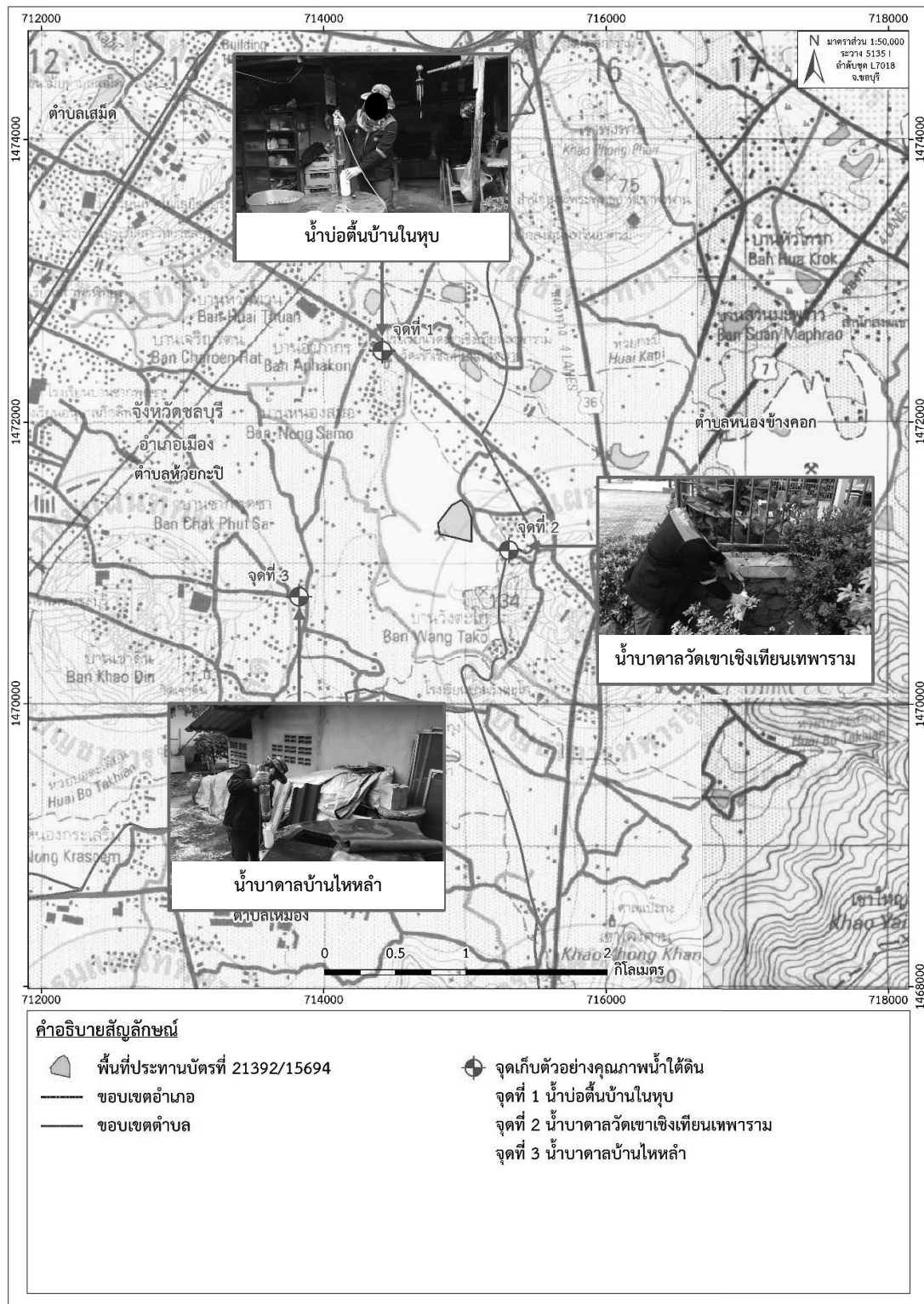
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 โดย มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโมเลกุลสูงสุด

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5135 I (จ.ชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2546
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-12: จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5135 I (จ.ชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2546

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-13: จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในเดือนตุลาคม 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยกะปิ และห้วยบ่อตะเคียน พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ส่วนค่าความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) และ ปริมาณ ซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในเดือนตุลาคม 2566 พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และ มาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำบ่อน้ำต้นบ้านในหุบ ค่าของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ของทั้ง 3 สถานี และความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม และน้ำบ่อน้ำต้นบ้าน ในหุบ ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และความ กระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำบาดาลบ้านไทรหลัก ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ทั้งนี้ ปริมาณ *Total Dissolved Solids* และ *Total Hardness* ที่มีค่าสูง เนื่องจากบริเวณ ดังกล่าว ตั้งอยู่ในบริเวณชั้นหินให้น้ำหินปูนยุคเพอร์เมียนของกลุ่มหินราชบุรี ซึ่งน้ำบาดาลที่พบในกลุ่มหินดังกล่าว ส่วนใหญ่พบในช่องว่างแนวหินแนวสัมผัสระหว่างหินปูน และหินดินดานที่แทรกอยู่ และในบางครั้งพบในแนวรอย เลื่อน ซึ่งน้ำจะมีปริมาณ *Total Hardness* และ *Total Dissolved Solids* ทั้งนี้จะเห็นได้จากการตรวจวัด คุณภาพน้ำของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (ตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-14) แต่อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะทำการเฝ้าระวัง และหลีกเลี่ยงการดำเนินโครงการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้จากการสอบถามจากราษฎรที่อาศัย อยู่บริเวณใกล้เคียง พบว่า น้ำบริเวณดังกล่าวมีการใช้ในการอุปโภคเท่านั้น

ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างในน้ำบาดาล

ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)		
	น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน	น้ำบ่อน้ำต้นบ้านในหุบ	น้ำบาดาลบ้านไทรหลัก
เมษายน 2551	782.81	1,287.85	888.87
กันยายน 2551	285.33	659.02	252.50
สิงหาคม 2552	594.00	1,040.00	352.00
พฤศจิกายน 2552	398.98	200.92	304.29
เมษายน 2553	598.00	87.00	562.00
สิงหาคม 2553	418.03	104.00	263.80
เมษายน 2554	589.56	734.83	734.83
เมษายน 2551	782.81	1,287.85	888.87
กันยายน 2551	285.33	659.02	252.50
สิงหาคม 2552	594.00	1,040.00	352.00
มาตรฐาน ¹	ไม่เกินกว่า 300		
มาตรฐาน ²	500		

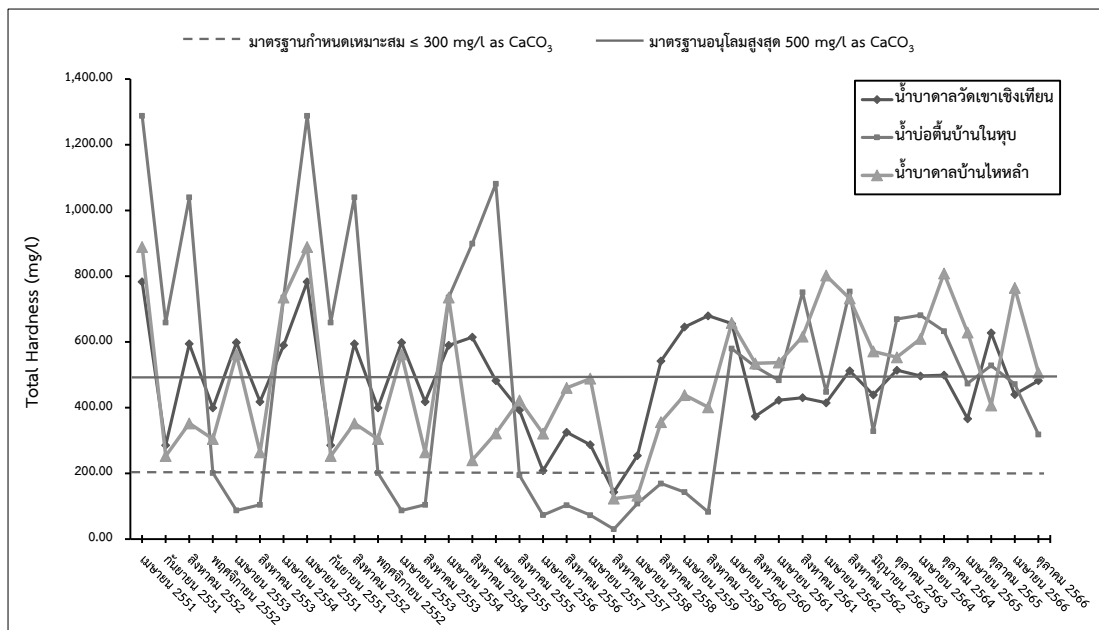
ตารางที่ 3-10: (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างในน้ำบาดาล

ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)		
	น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน	น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ	น้ำบาดาลบ้านไทรล้า
พฤศจิกายน 2552	398.98	200.92	304.29
เมษายน 2553	598.00	87.00	562.00
สิงหาคม 2553	418.03	104.00	263.80
เมษายน 2554	589.56	734.83	734.83
สิงหาคม 2554	614.42	898.94	240.00
เมษายน 2555	482.10	1081.00	321.58
สิงหาคม 2555	392.55	194.47	422.00
เมษายน 2556	208.00	73.00	321.00
สิงหาคม 2556	325.00	103.00	460.00
เมษายน 2557	287.00	72.50	488.00
สิงหาคม 2557	143.00	30.00	123.00
เมษายน 2558	254.00	108.00	132.00
สิงหาคม 2558	542.00	169.00	356.00
เมษายน 2559	645.17	142.82	438.32
สิงหาคม 2559	679.38	82.41	401.15
เมษายน 2560	655.65	579.37	657.71
สิงหาคม 2560	373.47	524.49	534.69
เมษายน 2561	422.58	483.02	537.03
สิงหาคม 2561	429.94	750.79	616.03
เมษายน 2562	414.60	447.90	802.00
สิงหาคม 2562	512.07	753.29	732.13
มิถุนายน 2563	438.89	328.20	570.95
ตุลาคม 2563	513.86	669.26	553.22
เมษายน 2564	496.40	681.00	609.20
ตุลาคม 2564	498.83	632.68	808.31
เมษายน 2565	366.13	473.29	628.67
ตุลาคม 2565	627.6	528.2	406.6
เมษายน 2566	440.0	471.6	764.5
ตุลาคม 2566	481.8	318.2	506.1
มาตรฐาน ¹	ไม่เกินกว่า 300		
มาตรฐาน ²	500		

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้าน
สาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง

ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 โดย ¹มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ²มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 และบริษัท วอเตอร์ อินดีกซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างของ baseline data ในน้ำบาดาล

2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

- คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2566) จำนวน 2 สถานี คือ ห้วยกะปิ และห้วยบ่อตะเคียน (ตารางที่ 3-11) พบว่า ทุกปีที่ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ส่วนค่าความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) และ ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ (รูปที่ 3-15 ถึงรูปที่ 3-21)

- คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2566) จำนวน 3 สถานี คือ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อน้ำบ้านโนนหุบ และน้ำบาดาลบ้านไทรหลัก (ตารางที่ 3-11) พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (รูปที่ 3-22 ถึงรูปที่ 3-28)

สำหรับคุณภาพน้ำใต้ดินที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดมีดังนี้

1. น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม

- ค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) ในเดือนเมษายน 2562 เดือนกันยายน 2562 เดือนมิถุนายน 2563 เดือนตุลาคม 2563 เดือนเมษายน 2564 เดือนตุลาคม 2564 เดือนเมษายน 2565 เดือนตุลาคม 2565 เดือนเมษายน 2566 และเดือนตุลาคม 2566

- ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนเมษายน 2562 เดือนกันยายน 2562 เดือนมิถุนายน 2563 เดือนเมษายน 2564 เดือนตุลาคม 2564 เดือนเมษายน 2565 เดือนเมษายน 2566 และเดือนตุลาคม 2566

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนตุลาคม 2563 และเดือนเมษายน 2564

2. น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนตุลาคม 2563 เดือนตุลาคม 2564 และเดือนตุลาคม 2566

- ค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) ในเดือนเมษายน 2562 เดือนกันยายน 2562 เดือนมิถุนายน 2563 เดือนตุลาคม 2563 เดือนเมษายน 2564 เดือนตุลาคม 2564 เดือนตุลาคม 2565 เดือนเมษายน 2566 และเดือนตุลาคม 2566

- ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนเมษายน 2562 เดือนมิถุนายน 2563 เดือนตุลาคม 2564 เดือนเมษายน 2565 เดือนเมษายน 2566 และเดือนตุลาคม 2566

- ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) ในเดือนเมษายน 2565

3. น้ำบาดาลบ้านไหล่

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนเมษายน 2562 เดือนกันยายน 2562 เดือนมิถุนายน 2563 เดือนตุลาคม 2563 เดือนตุลาคม 2564 เดือนเมษายน 2565 และเดือนตุลาคม 2565

- ค่าความขุ่น (Turbidity) ในเดือนตุลาคม 2565

- ค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) ในเดือนเมษายน 2562 เดือนกันยายน 2562 เดือนมิถุนายน 2563 เดือนตุลาคม 2563 เดือนตุลาคม 2564 เดือนเมษายน 2565 เดือนตุลาคม 2565 เดือนเมษายน 2566 และเดือนตุลาคม 2566

- ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนตุลาคม 2565

- ค่าซัลเฟต (Sulfate) ในเดือนเมษายน 2562

และสถานที่ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ดังนี้

1. น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม

- ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนตุลาคม 2563 และเดือนตุลาคม 2565

2. น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ

- ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนกันยายน 2562 เดือนตุลาคม 2563 เดือนเมษายน 2564 เดือนตุลาคม 2564 และเดือนตุลาคม 2565

3. น้ำบาดาลบ้านไหล่

- ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนเมษายน 2562 เดือนกันยายน 2562 เดือนมิถุนายน 2563 เดือนตุลาคม 2563 เดือนเมษายน 2564 เดือนตุลาคม 2564 เดือนเมษายน 2565 เดือนเมษายน 2566 และเดือนตุลาคม 2566

ตารางที่ 3-11: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านจนถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
คุณภาพน้ำผิวดิน								
1.ห้วยกะปิ	เม.ย. 62	ไม่สามารถเก็บน้ำตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง						
	ก.ย. 62	7.0	6.327	2.0	422	252.30	0.085	104.887
	มิ.ย. 63*	7.6	6.993	8.0	622	485.50	0.353	7.037
	ต.ค. 63	7.3	59.607	114.0	486	300.44	2.759	34.710
	เม.ย. 64	7.2	5.994	6.0	512	270.90	0.386	86.531
	ต.ค. 64	7.2	12.654	29.3	630	399.92	0.599	88.109
	เม.ย. 65	7.4	3.740	8.7	572	400.06	0.298	101.921
	ต.ค. 65	7.5	25.7	31.4	328	311.6	1.023	64.670
	เม.ย. 66	7.5	5.22	3.0	470	440.0	0.440	65.979
	ต.ค. 66	7.4	130.00	3	479	293.90	3.723	78.812
2.ห้วยบ่อตะเคียน								
	เม.ย. 62	ไม่สามารถเก็บน้ำตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง						
	ก.ย. 62	7.5	13.986	3.0	426	213.32	0.478	65.739
	มิ.ย. 63*	7.3	9.657	6.0	424	221.39	0.345	<0.001
	ต.ค. 63	7.5	20.313	28.0	322	171.98	1.026	55.283
	เม.ย. 64	7.5	8.325	7.0	484	217.40	0.456	58.758
	ต.ค. 64	7.0	6.327	9.1	286	154.47	0.302	31.165
	เม.ย. 65	7.3	2.180	6.0	314	151.81	0.216	36.418
	ต.ค. 65	7.5	10.58	19.0	174	168.0	0.717	36.897
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3-11: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)								
2. ห้วยบ่อตะเคียน	เม.ย. 66	7.9	8.42	10.0	456	183.2	0.572	41.901
	ต.ค. 66	7.2	4.41	3	634	276.30	0.319	39.454
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-
คุณภาพน้ำใต้ดิน								
3. น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	เม.ย. 62	7.2	<0.001	1.0	974	414.60	<0.001	173.995
	ก.ย. 62	6.9	<0.001	1.0	1,092	496.39	<0.001	168.702
	มิ.ย. 63*	7.3	0.999	1.0	918	438.89	0.086	7.037
	ต.ค. 63	6.9	0.999	1.0	988	513.86	0.043	146.222
	เม.ย. 64	6.9	<0.001	1.0	856	496.40	<0.001	148.778
	ต.ค. 64	7.3	<0.001	1.0	864	498.83	<0.001	109.391
	เม.ย. 65	7.4	0.430	1.0	744	366.13	0.021	99.464
	ต.ค. 65	7.2	0.51	1.0	726	627.6	<0.001	135.596
	เม.ย. 66	7.2	0.06	1.0	686	440.0	0.008	68.725
	ต.ค. 66	7.4	0.31	1	856	481.8	0.002	86.372
	ก.ย. 61	6.8	3.996	1.0	1,064	750.79	0.121	201.558
	เม.ย. 62	7.1	3.663	1.0	918	447.9	0.003	177.490
4. น้ำบ่อต้นบ้านโนนหุบ	ก.ย. 62	7.1	3.330	1.0	1,026	515.36	<0.001	179.487
	มิ.ย. 63*	7.0	1.998	1.0	794	328.20	0.027	33.862
มาตรฐาน ²		7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 0.5	≤ 200
มาตรฐาน ³		6.5-9.2	20	-	1,200	500	1.0	250

ตารางที่ 3-11: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)								
4. น้ำบ่อต้นบ้านโนนหุบ (ต่อ)	ต.ค. 63	6.8	1.665	1.0	910	669.26	0.050	174.604
	เม.ย. 64	7.0	<0.001	1.0	846	581.00	<0.001	167.703
	ต.ค. 64	7.2	<0.001	1.0	986	632.68	<0.001	140.220
	เม.ย. 65	7.3	0.320	1.0	484	473.29	0.840	125.449
	ต.ค. 65	7.1	0.33	1.0	762	528.2	0.005	175.962
	เม.ย. 66	7.0	0.13	1.0	632	471.6	0.006	97.327
	ต.ค. 66	6.8	0.14	1	970	318.2	0.002	69.874
	5. น้ำบาดาลบ้านไผ่หล้า	ก.ย. 61	6.8	3.663	1.0	822	616.03	0.070
เม.ย. 62		6.6	0.999	1.0	918	802.00	0.034	207.350
ก.ย. 62		6.7	<0.001	1.0	976	703.56	<0.001	196.065
มิ.ย. 63*		6.9	1.665	1.0	816	570.95	0.030	18.113
ต.ค. 63		6.7	1.332	1.0	726	553.22	0.038	166.305
เม.ย. 64		7.1	<0.001	1.0	514	509.20	<0.001	164.697
ต.ค. 64		6.7	<0.001	1.0	944	808.31	0.042	147.909
เม.ย. 65		6.7	0.310	1.0	606	628.67	0.049	144.844
ต.ค. 65		6.9	6.68	1.0	418	406.6	0.273	116.202
เม.ย. 66		7.1	0.48	1.0	736	764.5	0.008	135.856
มาตรฐาน ² มาตรฐาน ³	ต.ค. 66	7.1	0.45	1	992	506.10	0.003	76.355
	7.0-8.5		5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 0.5	≤ 200
		6.5-9.2		20	-	1,200	1.0	250

หมายเหตุ: *เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เข้าสู่อู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัด ในช่วงเดือนมิถุนายน 2563 แทน

: Detection limit (น้ำผิวดิน) Sulfate = 0.001 mg/l

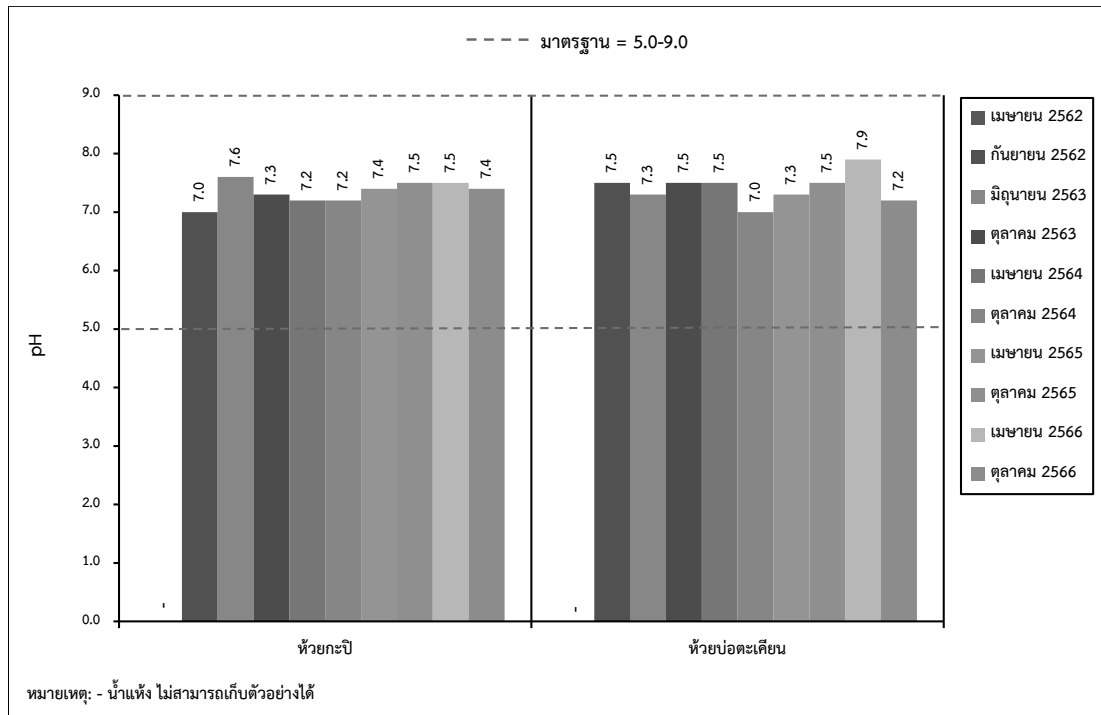
: Detection limit (น้ำใต้ดิน) Turbidity = 0.001 NTU, Total Iron = 0.001 mg/l

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

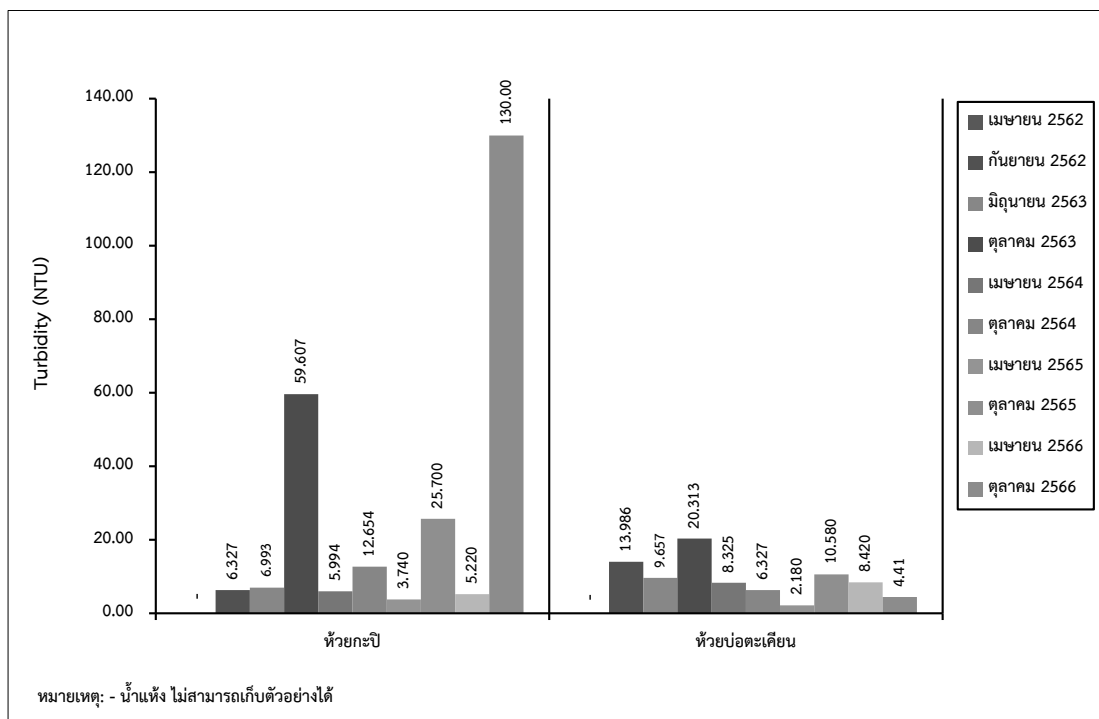
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์สูงสุด

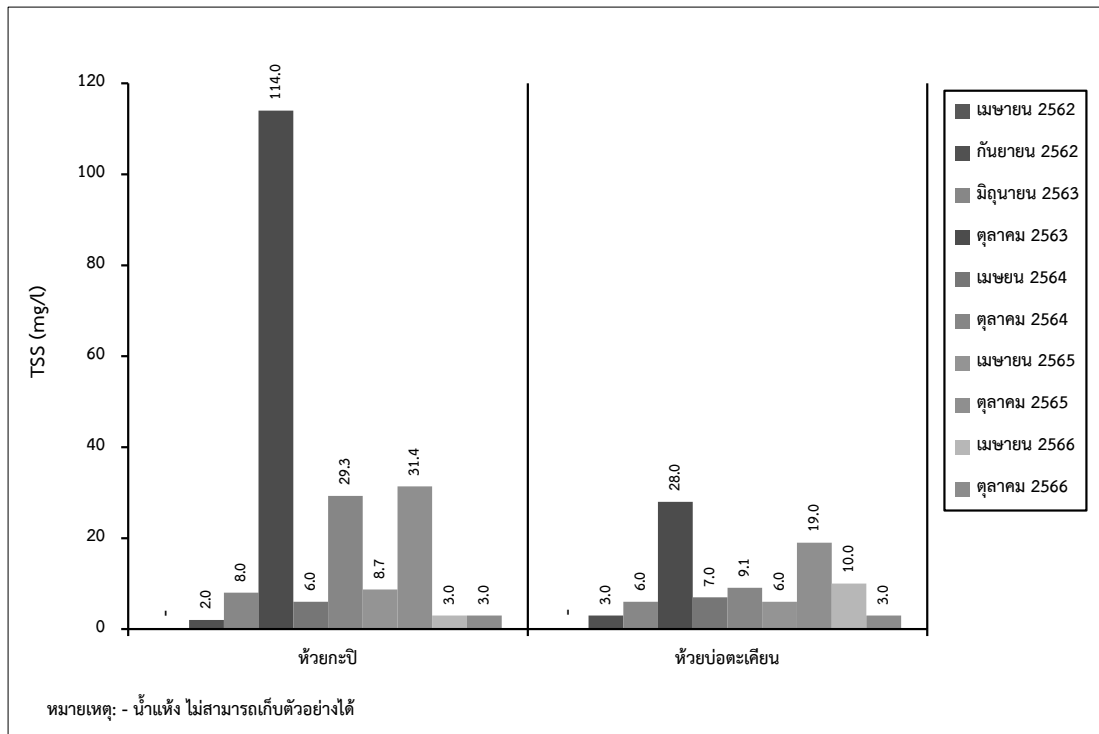
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนสัลแทนท์ จำกัด, 2566



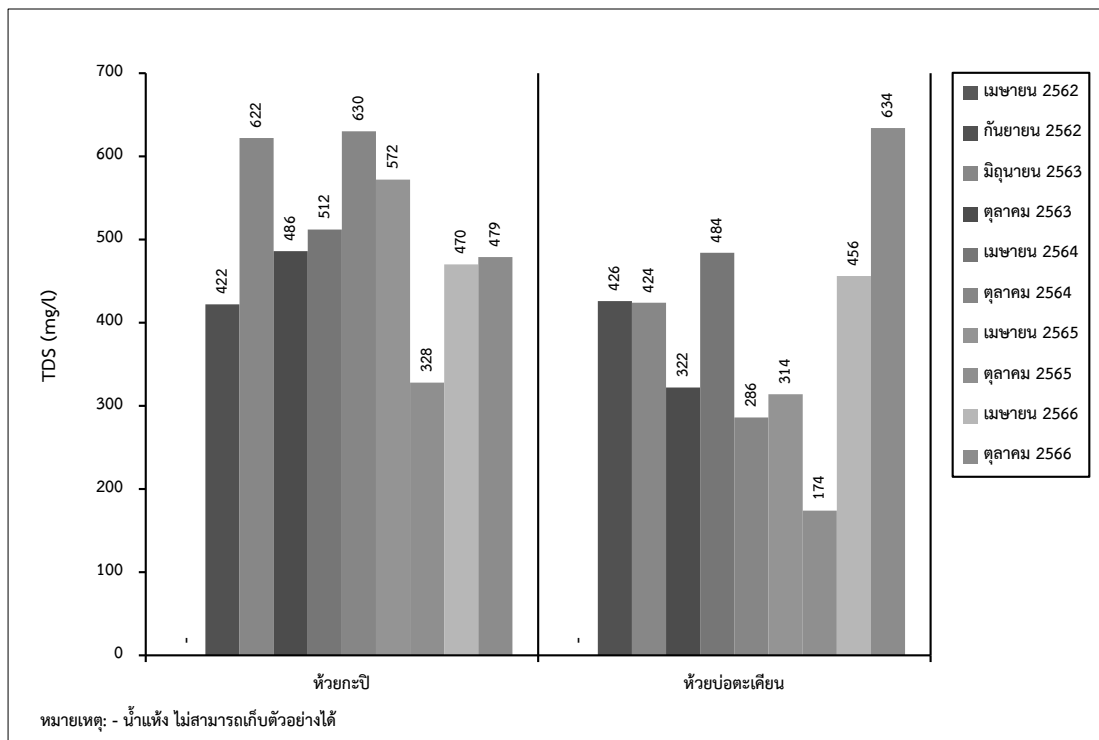
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่างที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



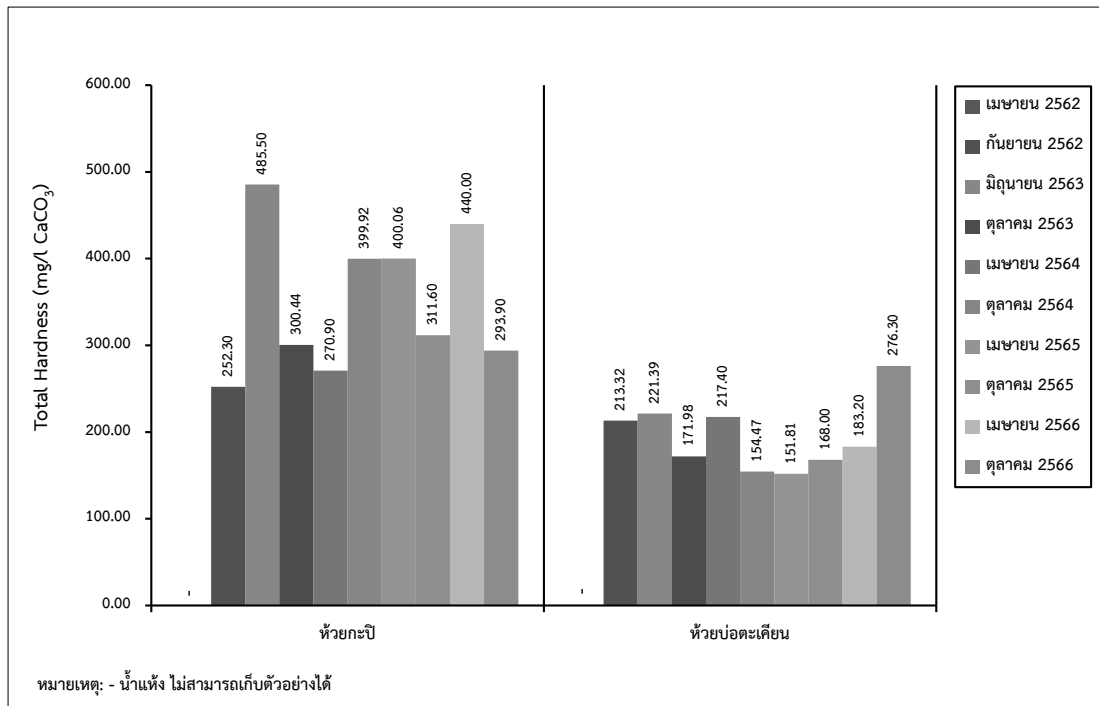
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



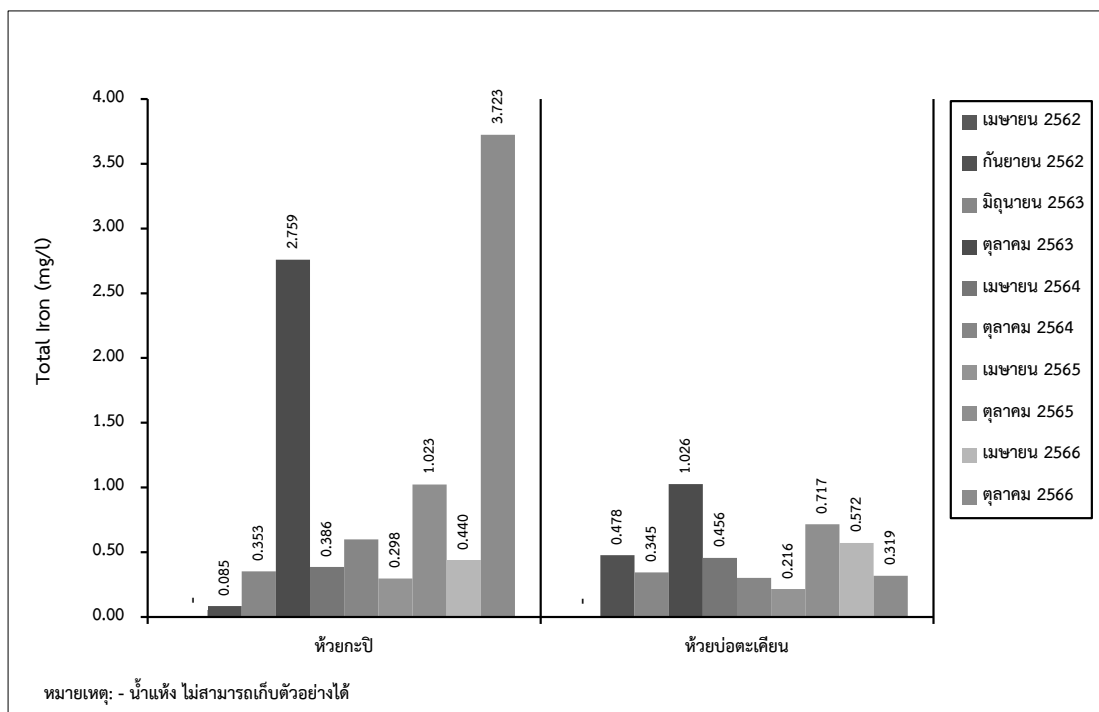
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



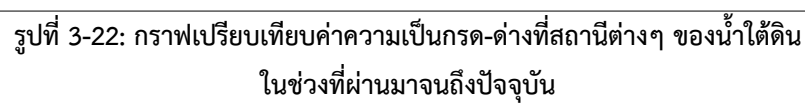
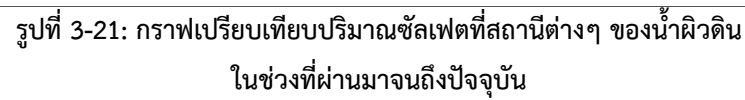
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

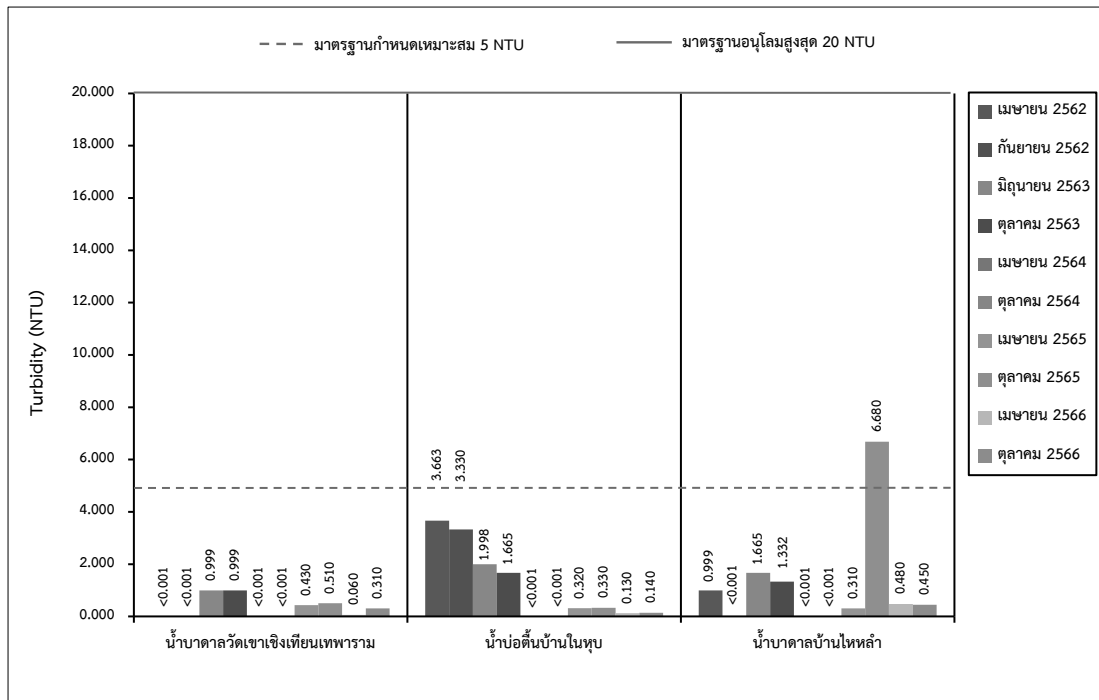


รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวมที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

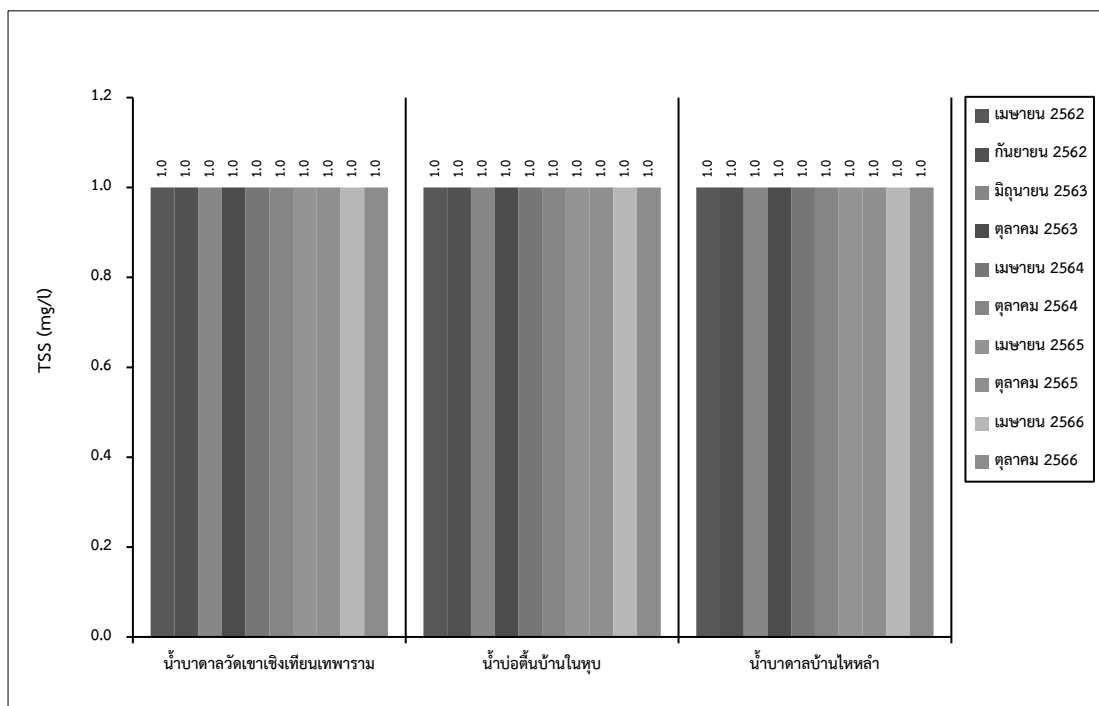


รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

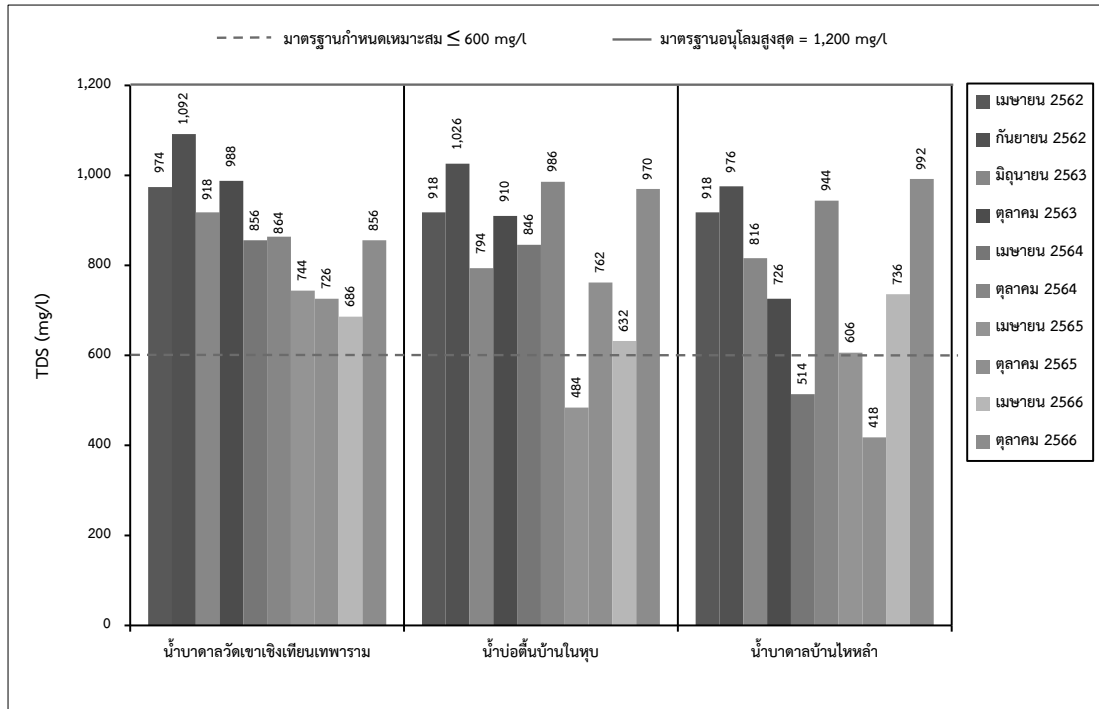




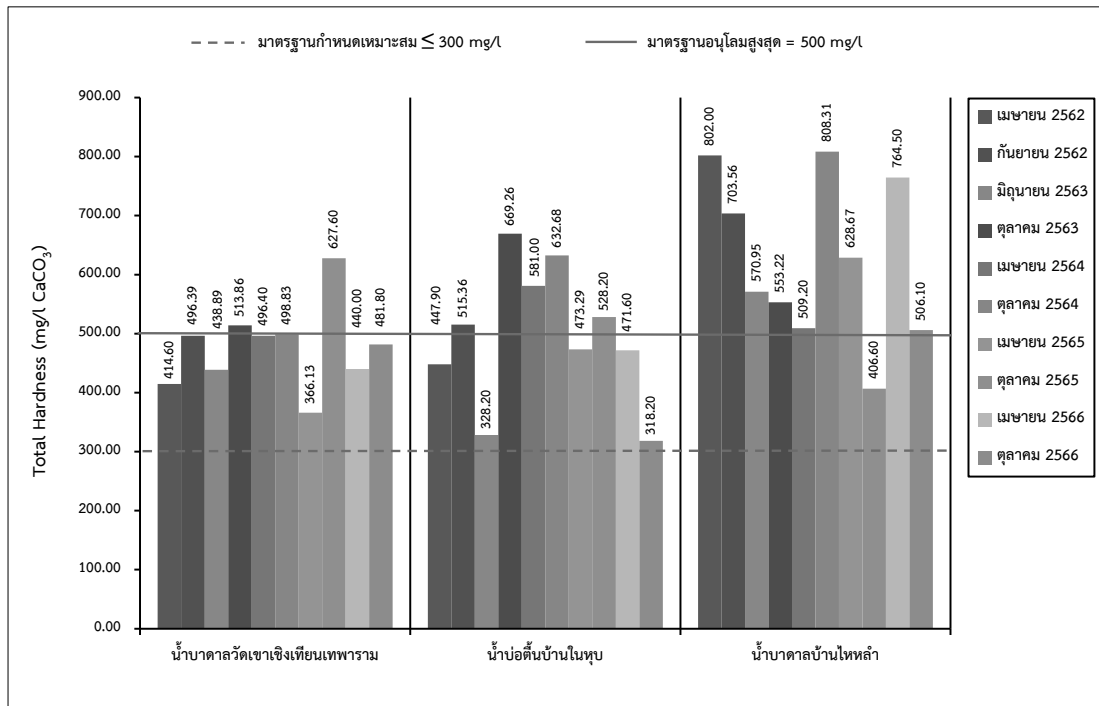
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



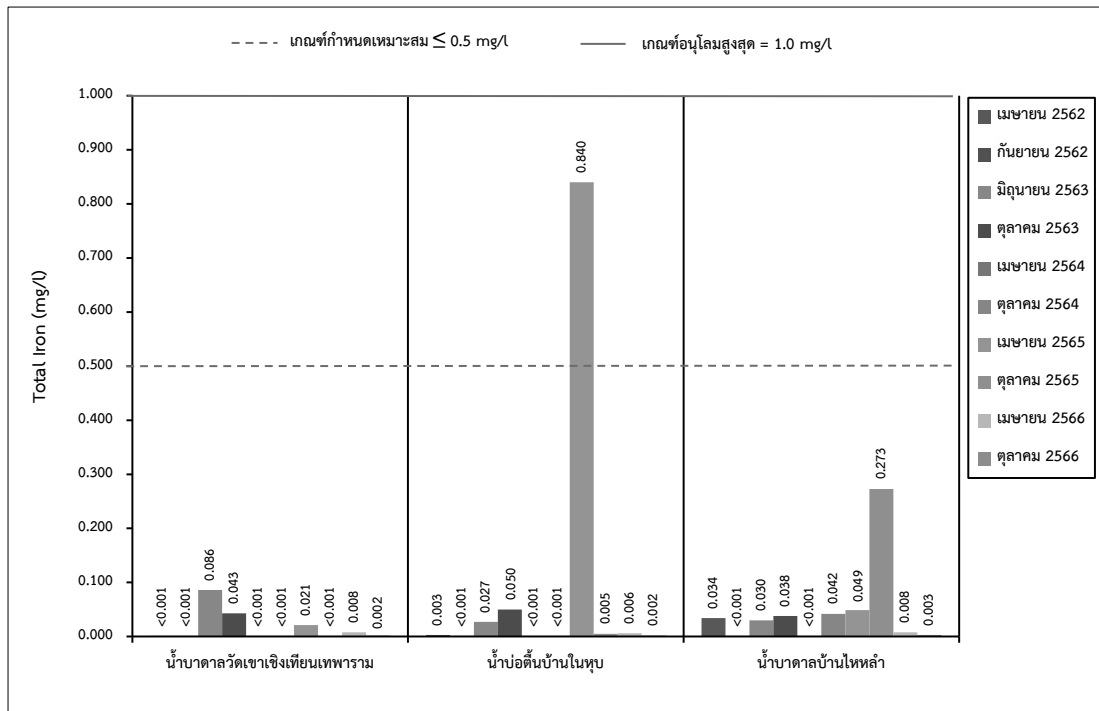
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



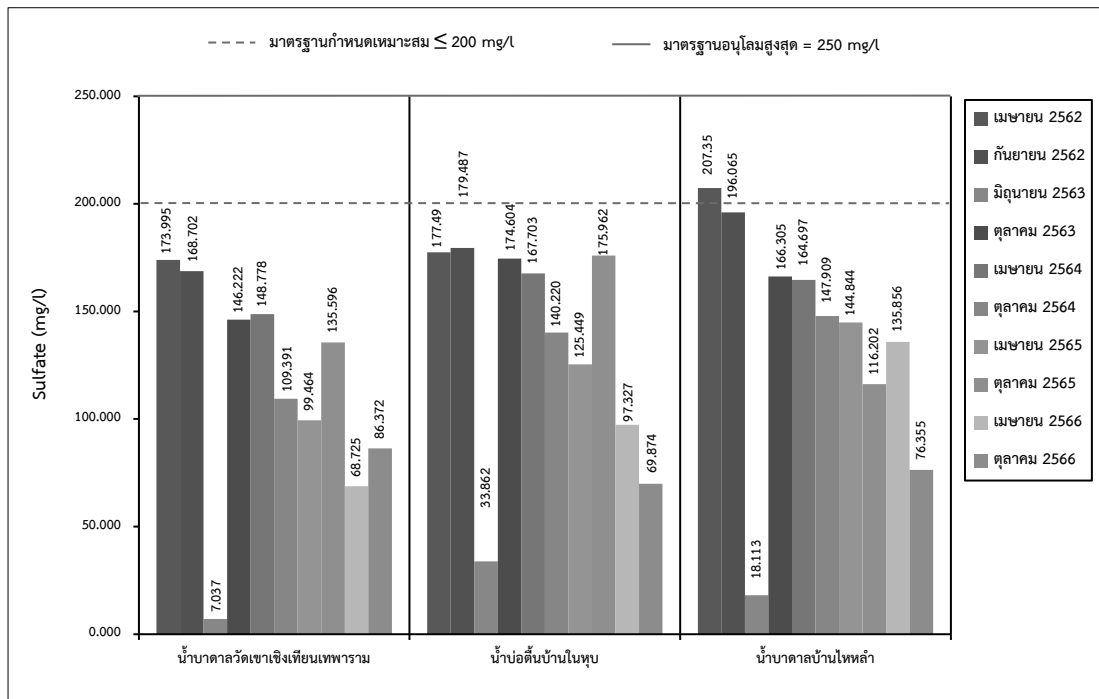
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวมที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป